IZYS POLSKA

czyli

DZIENNIK UMIEJĘTNOŚCI, WYNALAZKÓW, KUNSZTÓW I RĘKODZIEŁ, POŚWIĘCONY KRAJOWEMU PRZEMYSŁOWI, TUDZIEŻ POTRZEBIE WIEYSKIEGO I MIEYSKIEGO GOSPODARSTWA.

Tom I. Rok 18²⁷⁄₂₈. Część czwarta, Ner. 4.

ŁI.

O POSTĘPIE PRZEMYSŁU I OŚWIECENIA WE FRANCYI.

(z Dzieła: *Forces productives et commerciales de la France r.* 1827).

Et mundum regunt numeri.

Francya mimo dotkliwe straty, iakie w czasie ostatnich woien poniosła, iuż z umnieyszenia ludności oderwaniem zdobytych prowincyi, iuż przez dwu-krotne wtargnienie obcych woysk, których

długi pobyt wycieńczył dostatki i wewnętrzną tego kraiu zamożność, uczyniła przecież od r. 1814 olbrzymi postęp we wszelkich nieledwie gałęziach swego przemysłu; iéy handel nowém, nieznaném dawniéy, zakwitnął powodzeniem, a publiczne oświécenie w niższych nawet klassach mieszkańców daleko się rozszérzyło. Autor tego dzieła założył sobie dowieśdź: że moc i publiczna potęga Francyi, podczas rozwiiania się tak zdumiewaiącego iéy sił produkcyynych i handlowych, znacznie także wzrosły. Kréśląc taki obraz, wnioski swoie na autentycznych opiéra podaniach, i wszystko, o czém mowi, sprawdza liczbami. „Nie iestem nowatorem" są słowa iego „tym mniéy tworzycielem systematów. Nieogłaszam wynalezionych przezemnie teoryy, ani mnie łudzi próżna chwała, iżby wymysły i uprzedzenia moie sprawami kraiu kierowały. Opowiadam tylko wiernie to, na co się sam patrzyłem, co czytałem, a nayczęściéy iestem tylko prostym rachmistrzem. Dzieło moie iest kroniką, a raczéy statystyką czasów dzisieyszych na porównaniach ugruntowaną."

Przez siły produkcyine i handlowe, rozumié autor: złączone razem siły ludzi, zwiérząt i przyrodzenia, które we Francyi do wszelkich robot w rolnictwie, przemyśle rękodzielnym i handlu są zastosowane. „Te siły w miarę wzrostu zamożności

narodów pomnażaią się; w miarę nachylania się ich do upadku słabieią i nikną. Działanie ich nie same przez się materyalne iest i fizyczne; ponieważ zależy od dowcipu, rostropności i woli człowieka, który niemi według potrzeby i upodobania rozrządza, określa ie i porusza. A przeto cywilizacya i obyczaie ludów, z rozwiianiem się owych sił produkcyynych i handlowych, ścisły, nierozerwany związek mieć muszą." W téy mierze wzaiemne zachodzą stosunki; poznać zbadać naturę tych stosunków, przeniknąć do piérwszych przyczyn na drodze porównywań i arytmetycznych kombinacyy iest główném autora założeniem.

Z takiego punktu zapatruiąc się na postęp przemysłu, wzrost bogactw, i ogólnéy zamożności w kraiu, od r. 1814 do dnia dzisieyszego, maiąc zawsze przed oczyma całość złożoną z pierwiastków nieiako cywilizacyi i życia rozlanego w narodzie, pilnie roztrząsa wszystkie fakta, wszystkie szczegóły, które pod tym względem na uwagę zasługiwały. Oto są ważnieysze rezultata:

Przemysł rękodzielny.

„W r. 1812 przerabiały rękodzielnie francuzkie 35 millionów *kilogrammów* kraiowéy wełny; teraz potrzebuią 42 mill: *kilogr.* kraiowéy, a 8 mill: *kilogr.* zagranicznéy. Niemiała przedtém

Francya owiec z długą, ślniącą się wełną do pięknych tkanin, na szale, wytworne stroie dla kobiet i t. d. Téy potrzebie zaradzaią teraz dalekie krainy południa, zachodu i wschodu. Z Azyi bierzemy tybetańskie kozy; z Afryki nubiyskie barany; z zachodniéy Europy owce leycesterskie. Do run tak osobliwéy cienkości wymyśliliśmy sztuczne i misterne warsztaty; a fabrykacya francuzkiego kaszmiru ukazała iuż wzory, którym Anglicy zaledwo wyrównać zdołaią, niedopiéro, żeby ie przewyższyć mieli."

„Bawełna przerobiona na przędzalniach francuzkich wynosiła r. 1812 tylko 10,362,000 *kilogr.*; od r. 1825 przędzalnie francuzkie dostarczaią rocznie 28,000,000 *kilogr.* przędzy w cieńszych nierównie gatunkach, na rozliczne tkaniny, których fabrykacya zaledwo była znana w owéy porze, od grubszych materyi, aż do owych tiulów, tak cienkich a iednak tak tanich, iakie téraz w samym Lugdunie na 200 przeszło wyrabiaią się warsztatach, tudzież w Dunkerque, Calais, St-Etienne, St-Quintin, Lille, Rouen, i w wielu innych mieyscach."

„Niemieliśmy przedtém doskonałych machin do przędzenia wełny i bawełny, w cienkich numerach. Szczególniéy zaś doskonałych potrzeba było do czesania, gremplowania, postrzygania, glancowania, i barwienia. Jedne więc wprowadziliśmy do kraiu; inne wynaleźliśmy sami.

Opatrzone są niemi teraz warsztaty i zakłady nasze. Jestto nowy materyał, nabyty, wyszukany, kupiony, który z sowitym pożytkiem zastępuie dawnieysze nasze prawdziwie gotyckie sposoby."

„Niémasz teraz na świecie ludu, któryby w produkcyi iedwabiu mógł o lepszą iśdź z nami. Rozszérzywszy granice tego kunsztu, sami ie tylko osiągnąć umieliśmy. Jedwab chiński świetną białością przechodził wszelkie wyrobki gąsienic znanych na zachodzie. Hoduiemy teraz przyswoione na naszéy ziemi robaczki, co go snuią na wschodzie. Już zadziwiały nas owe z chińskich naśladowane przezroczyste tkanki, tak osobliwością materyi, z któréy się przędza wywiia, iak równością tkaniny i powabném weyrzeniem. Od czasu zawarcia pokoiu posyłamy do bogatéy Azyi kobierce na wzór perskich i tureckich wyrabiane, które przechodząc swoie wzory doskonałością, w odległości 2000 mil od Francyi o piérwszeństwo z niémi się dobiiaią."

„Nim ieszcze przeciwności Francyą dotknęły, Lugdun nie więcéy liczył nad 100,000 dusz; lecz ślady poniesionych klęsk zatarło tak pomyślne odtąd powodzenie, iż teraz to piękne miasto ma przeszło 150,000 mieszkańców, których dowcipem w przemyśle i pracą kwitnie."

„Paryż z królową Rodanu w tym zawodzie równo do kresu domierza. Dźwigaiąc się w coraz większą

zamożność, między przyczyny wzrostu ludności swoiéy kładzie także liczne rękodzielnie tkanin iedwabnych, bawełnianych, lnianych, kaźmirku i t. p."

„Jeden z Prefektów, były uczeń szkoły politechniczney, ogłosił uczoną statystykę Departamentu Sekwany. Z tego dzieła pokazuie się, że Paryż dostarcza szalów za 14,000,000 fr. a przeszło za 6,000,000 fr. mebli i wyrobków złotniczych; naostatek, że wysyła za 47,000,000 fr. rozmaitych płodów swego przemysłu, które od mieyscowych zbywaią potrzeb. Taka iest dzisiay stolica państwa: wspaniała, powiększona, ozdobna tylu gmachami ku użytkowi publicznemu i prywatnemu! Lecz wróćmy się do przemysłu na prowincyach."

„Nieznana przedtém we Francyi sztuka wyrabiania owych pięknych adamaszkowych płócien, iakich Saxonia i Szląsk całéy dostarczały Europie. Zwycięztwo zaprowadziło nas i w te strony. Niepopsuliśmy tam warsztatów, rozumieiąc, iż pożyteczniéy będzie nauczyć się ich składu, żeby kiedyś sporządzić doskonalsze ieszcze u siebie. Lat kilka zeszło na nauce i doświadczeniach; wreszcie zaszczytna nagroda, którą w r. 1819 zyskało miasto St-Quintin, pokazała Francyi, że i tę nową gałąź przemysłu na iéy gruncie zaszczepiono."

„Nie tylko udoskonaliliśmy sztukę przędzenia i tkania; nie mniéy znamienity postęp zrobiliśmy w sztuce farbowania przędzy i tkanin. W Lugdunie, zamiast indygo, używaią teraz do farbowania iedwiabiu błękitu pruskiego, którego kolor iest przyiemnieyszy, świetnieyszy i do rozliczniejszych przydatny cieniowań. W Rouen farbiarze nabyli sztuki nadawania iednostayności pięknemu czerwonemu kolorowi na tkaninach bawełnianych, i rzomaicenia naydelikatnieyszych tego koloru odcieniów. W Milhausen udoskonalono farbowanie bawełny na czerwony kolor turecki, tak dalece, iż drukowanym na tle czerwonym perkalom tego miasta, przed innemi zagranicznemi wyrobkami, na wszystkich iarmarkach niemieckich, nie wątpliwe przyznano piérwszeństwo. Przed dziesięcią laty możeby do czczych marzeń policzono nadzieię, że kiedyś, drukuiąc na płócienkach, naśladować będziemy barwy i wzory wspaniałych kaszmirskich szalów. Tę nadzieię, która zdawała się bydź uroioną, ziścił dowcip przemyślnych fabrykantów miasta Milhausen."

„Zaprowadzona do Francyi po zawarciu pokoiu litografiia nastręcza sposobność w kunsztach pięknych do prędkiego, taniego i łatwego kopiowania arcy-dzieł znamienitych mistrzów, a nawet do rozmnażania pierwotnych rzutów myśli

w początkowéy iéy sile i oryginalności. Litografiia taniością swych starannie wykonywanych tworów, przeniosła do niższych nawet klass upodobanie w rysunkach i obrazach, godnych, iżby ie i wytrawnieysi znawcy oceniali."

„Kunszt ten stał się iuż własnością przemysłu, który go używa ku ozdobie swych dzieł. Litografuiemy teraz tkaniny lniane, bawełniane i iedwabne; litografuiemy wyrobki garncarskie, na faiansach i na porcelanie."

„W tym samym czasie wydoskonaliła się u nas fabrykacya papiéru. Piérwsi Francuzi wynaleźli mechanizm do wyrabiania papiéru nieskończonéy długości; co w wlicznych przypadkach ważne przynosi korzyści. Sztuka farbowania papiéru na wytworne obicia równie znamienite iak farbierstwo tkanin, w kraiu naszym zrobiło postępy; wyższość gustu naszego w tym względzie znamionuią cieniowania kolorów i piękność rysunku."

„Rozważmy teraz kopalne dostatki kraiowe."

„Dwoiakiém bogactwem miała Angliia nad nami wielką w tym względzie przewagę, iuż z kopalni węgla kamiennego i żelaza, które przyrodzenie w tém samém mieyscu połączyło, iuż z doskonałych sposobów fabrykacyi. Przeięliśmy te sposoby. Mamy teraz w departamentach Niewry, Yonny, Mozelli i Loary walce do płaszczenia i wysokie piece hutnicze do czyszczenia żelaza.

Fabrykacya stali wywinęła się z długiego u nas niemowlęctwa. Oczyszczamy, spłaszczamy, klepiemy i na druty ciągniemy, nieznaną przedtem sztuką, żelazo, miedź, cynk, i cynę; samey nawet platynie ciągłość i klepalność nadaiemy. Po zawarciu pokoiu nauczyliśmy się także walcować blachę i kute wyrabiać żelazo, a nawet spłaszczać stal topioną."

„W r. 1814 wydała Francya 100,000,000 *kilogr.* żelaza topionego; od r. 1825 dostarcza po 160,000,000 *kilogr* w r. 1814 węgli kamiennych z kraiowych kopalni dobyto milliard *kilogr.*; od roku 1825 dobywany po milliardzie i 500,000,000 *kilogr.* Przetoż dochód z tych dwóch wielkich źródeł bogactwa przemysłowego we Francyi iest dzisiay o połowę większy, niż był w roku 1814."

„Od tego także czasu coraz mnieyszą daninę płacimy obcemu przemysłowi za pilniki, raszple, szydła, kosy, sierpy i t. d. Już niedługo cieszyć się będą Niemcy wyższością przed nami w tym względzie. Nożownictwo kraiowe osiągnęło dwoiaką zaletę: taniości i ozdoby. Wynaleziono u nas sposób dziwirowania białéy broni."

„W zegarmistrzostwie pospolitém zaczynamy iśdź w zawody z szwaycarskiemi fabrykantami; a nikomu ieszcze nie daliśmy się wyprzedzić w sztuce robienia zegarów astronomicznych i że=

glarskich, które większéy potrzebuią akuratności. Dzisiay monarchowie ludów, u których kunszta do naywyższego doszły stopnia, do paryzkich udaią się artystów, aby im piękne sporządzali narzędzia do obserwowania gwiazd z taką ścisłością, iakiéy wymaga postęp w astronomii, od początku zeszłego wieku, w znacznéy części za sprawą naszych Astronomów i Jeometrów zrobiony. Optyka stała się nową umieiętnością przez poczynione w naszych czasach we Francyi odkrycia. Jeden z inżynierów naszych wynalazł soczewki dla nadbrzeżnych latarni morskich, które obficiéy niż zwyczayne reflektory rospościeraią światło."

„Kunsztom chemicznym dostała się ta nieoszacowana korzyść, że były doskonalone we Francyi i uprawiane, przez ludzi którzy w tymże samym czasie granice chemii rozszerzali. Spółcześni Lavoasiera nowy blich wynayduią; a następnie sposoby prętkiego i taniego wyrabiania rozmaitych soli i kwasów, salétry, prochu, ałunu, sody, potażu, bleywasu, i t. d."

„Te znamienite z czasów ieszcze rewolucyinych udoskonalenia bynaymniéy niezastanowiły się w postępie swoim od zawarcia pokoiu. Chemicy nasi dostarczaią przemysłowi handlowemu coraz licznieyszych fabrykatów, które do kunsztów i powszednich w życiu potrzeb większą zalecaią się lepszością, przecież są tańsze niż przedtém.

„Przyganiano wyrobkom garncarstwa kraiowego, że niekształtne; faiansom, że nieozdobne; porcelanie, iakoby były zbyt drogie. Przemysł nasz oddalił od siebie takie zarzuty, przestaiąc odtąd na nie zasługiwać. Już teraz garncarstwo nasze i na zbytkowe zdobywa się wyrobki, naśladuiąc w twardości połyskiem i cieniowaniami porfiry i inne drogie kamienie."

„Już od lat sześciu w sztuce rznięcia krzyształów, nie maią Anglicy żadnéy wyższości nad nami. Wyrobki nasze angielskim wyrównywaią piękności politury i czystością rznięcia; a przechodzą ie wytwornością i kształtem."

„Złotnictwo kraiowe przysparza wartości wszelkim tworom rzeźbiarstwa i snycerstwa; toż wyrobóm z miedzi lanéy, śrébra i złota. Nieuciążliwy od stempla podatek pokazuie, że prywatne rodziny we Francyi rocznie kupuią sprzętów, śréber i robót jubilerskich za 20,000,000 fr."

Handel wewnętrzny.

„Otóż niedokładny, na prętce skreślony obraz zadziwiaiących postępów przemysłu naszego od r. 1814 do r. 1826. Niemniéy świetne rezultata okazuie handel wewnętrzny."

„Naylepiéy o tém przekonywa pomnożenie dochodu publicznego z wszelkiego rodzaiu przedaży, które iako podatek niestały do skarbu wpływa.

Budżety podane Izbom prawodawczym okazuią, że to źródło dochodu stopniami pomnażało się od r. 1818-1826. Summa ogólna wynosiła w r. 1818 170,685,223 franków; w roku 1826 doszła do 214,400,903 fr.. A przeto więcéy niż o 25 od sta pomnożona została. To pomnożenie tym dziwnieysze iest, że podatek od olów, który w r. 1818 czynił przeszło 3,000,000 franków, a któryby teraz doszedł może do 4,009,000 franków zniesiono od roku 1822.

Rozwiianie się handlu, pomnożyć także musiało wewnętrzną cyrkulacyą i ludzi i rzeczy. W r. 1818 było tylko 105 przedsiębierców do wodnych transportów; od r. 1825 liczba ich doszła do 286;

w r. 1818 powozów ostemplowanych przez zwierzchność rządową było tylko . . 6,670
„ 1825 14,255
To iest, więcéy niż dwa razy tyle.

Dochód z stemplowanego papiéru, który w części iest miarą handlowych umów czynił
r. 1818 . . . . 20,912,830 fr.
„ 1825 . . . . 25,934,461 „
To iest o 24 od sta zwiększony przyniósł dochód.

Rząd pobiéra dziesiątą część z dochodów od przedmiotów konsumcyynych, który zatém iest miarą konsumcyi; a przeto i dobrego mienia miast.

Dochód ten czynił r. 1818 . . 3,597,931 fr.
" " " " 1825 . . 4,983,351 "

Rezultat takowy okazuie się tym ważnieyszy, że takich miast, w których tego rodzaiu pobory miały mieysce, było r. 1818 2,276
" 1825 1,349

Spotrzebowanie prochu okazuie daleko większe pomnożenie: r. 1818 spotrzebowano 377,650 *kilogr*
" 1825 . . . . . . 960,752 "

Zważać potrzeba, że proch myśliwski, i woyskowy w czasie pokoiu, żadnego poniekąd pomnożenia konsumpcyi nieokazuią; lecz proch w kopalniach wypotrzebowany, który tém samém iest rzeczywiście produkcyiny, wynosił r. 1818 91,236 *kil.*
" 1825 455,642 "

a przeto we Francyi pięciorako pomnożyła się konsumcyia prochu, który uważać możemy iako siłę żywotną zastosowaną do robot kunsztownych.

Równie znamienity przyrost okazuie konsumcya prochu w handlu zewnętrznym. Proch wywieziony za granice wynosił r. 1818 33,052 *kil.*
" 1825 110,825 "

To iest, przeszło trzy razy tyle.

Wziąwszy w rozwagę dochód z ceł który iest ieszcze właściwszą miarą postępów handlowych, niż podatki niestałe, znaydziemy pomnożenia niemniéy znamienite.

Dochód z ceł kraiowych czynił

r. 1818 tylko	114,000,000	fr.
„ 1819 „	110,000,000	„
„ 1825 „	148,231,766	„
Dochód z poczt czynił r. 1820	23,790,710	„
„ „ „ „ 1825	27,552,641	„

Przeciwnie dochód z loteryi zmnieyszał się w stosunku następuiącym:

r. 1820 czynił przeszło .	21,800,000	fr.
„ 1825 „ „ .	15,587,449	„
„ 1826 „ „ .	11,901,806	„

Kiedy dochody z zrzódeł przemysłowych i handlowych powiększały się, w oznaczonych dopiéro stosunkach, podatki gruntowe znacznie zmnieyszone zostały, co też bardzo polepszyło los właścicieli ziemskich, osobliwie w departamentach nad miarę obarczonych zbyt nierównym ciężarów publicznych rozdziałem.

R. 1820 wszystkie razem podatki stałe czyniły	368,972,404	fr.
a po odtrąceniu opłaty patentowéy	347,384,349	„
R. 1826	347,294,334	„
a po odtrąceniu opłaty patentowéy	321,589,910	„
Przetoż podatki stałe, szczególniéy gruntowe, w sześciu latach zmnieyszone zostały o . . .	25,794,439	„

To iest, że ulżenie ciężarów włożonych na wła-

ścicieli ziemskich posiadłości, czyni blisko dwadzieścia i sześć millionów franków.

Ogólny dochód na r. 1820 wynosił		977,695,489 fr.
a rozchód	. . . .	963,083,794 „
A zaś na rok 1826, ogólny dochód wynosił	. . . .	986,135,905 „
a rozchód	. . . .	984,191,603 „
Z czego pokazuie się, że przychód powiększył się o	. . . . .	8,440,416 „
a wydatki powiększyły się o	.	21,107,809 „

„Te szczegóły skarbowe okazuią zadziwiaiący wzrost bogactw i zamożności Francyi. Cieszmy się nadzieią, że gdy ten stan rzeczy potrwa dłużéy, i dochody nasze za lat kilka, wydatki przewyższą, w naszéy mocy będzie naówczas umorzyć dług narodowy, zamiast cobyśmy go powiększyć mieli..... Niemogę przemilczéć téy także okoliczności, że kiedy dochody skarbowe pomnażały się w oznaczonym dopiéro stosunku, koszta poborów zmnieyszały się w stosunku odwrotnym; co zapewne czyni zaszczyt władzy sprawuiącéy interesa skarbu naszego.”

Równie znamienite ulepszenia poczyniono w administracyi wewnętrznéy.

Dla zachęcenia rolnictwa i handlu, tudzież rozmnożenia stad koni wydano r. 1820 3,675,000 fr.
„ 1828 5,627,000 „

Na drogi i mosty wydano r. 1821		30,000,000 fr.
„ „ „ „ „ 1827		37,142,000 „
Prócz tego towarzystwa finansowe, z dwóchset millionów na kanały przeznaczonych, płacą . .		15,423,534 fr.
Przetoż wartość publicznych robot wykonanych r. 1827 około budowy dróg i mostów, celem ułatwienia handlowych komunikacyy, dochodzi do		52,565,534 fr.

„Śmiało więc rzec można, że nasze publiczne wydatki od lat ośmiu zwiększyły się, że pożyteczne przedsięwzięcia przysporzyły sobie w tym samym czasie środków i zatrudnień; a obok tego narodowa potęga Francyi, mimo klęski poniesione w ostatnich woynach, daleko większa iest dzisiay niż przedtém."

„Z tego prawdziwego obrazu." są słowa autora. „ażaliż niezgadniecie rodacy, że nowe twórcze siły, które nazwałem siłami produkcyynemi i handlowemi rzeczywiście rozwinęły się iuż i działaią we Francyi? Lecz zadziwienie nasze we dwóynasób powiększy się, gdy wam powiém: iaka część owych sił iest ieszcze iakby sparaliżowana nieczynnością."

Publiczne oświecenie.

„Samo obliczenie bogactw w przemyśle i handlu ze zwględu na przychody i wydatki kraio-

we, byłoby może naymniéy ważną rzeczą w ogólnym postępie Francyi. Potrzeba nadto wykazać stopniowy wzrost i rozszérzenie oświaty między ludźmi w wieku doyrzałym i sposobiącą się do nauk młodzieżą."

„Z proiektu do prawa, co przez kilka miesięcy zaprzątało myślące głowy we Francyi, wziął do głębokich poszukiwań pobudkę mąż znamienity, policzony iuż do bezstronnych i rostropnych dziejopisarzy. Praca iego szacowne wydała owoce."

Od r. 1811 do końca r. 1825, ogłosił Hr. Daru, Par Francyi, statystyczne wykazy płodów kraiowych drukarni. Przed r. 1814 wykazy te zaymuią bez różnicy wszystkie dzieła drukowane we Francyi, w Holandyi, po miastach anzeatyckich, tudzież w Piemoncie, Toskanii, rzymskiém państwie i t. d. Gdy od r. 1814 Francya do dawnych granic wróciła, przeto w tym wykazie statystycznym zawiérać się mogą tylko z lat dwunastu prawdziwie porównawcze podania. Liczba dzieł w tym czasie ogłoszonych wzbudza zadziwienie. Drukarnie francuzkie wydrukowały arkuszy: w r. 1814, 45,675,039; r. 1815, 55,549,149; r. 1820, 80,921,302; r. 1825, 128,101,483; r. 1826, 144,561,094; nielicząc w to dzienników peryodycznych.

Od r. 1814 do 1820 płody drukarstwa nieperyodycznego pomnożyły się o 774 na tysiąc. Od

r. 1820 do r. 1826 pomnożyły się o 787 na tysiąc. Postęp taki prędszy iest od postępów w wyrabianiu żelaza i tkanin; prędszy od przyrostu opłat patentowych; prędszy od przyrostu dochodów publicznych z handlu zewnętrznego i wewnętrznéy kousumcyi; przekonywa o tém obraz następuiący:

Przyrost roczny.

	na sto.
w ludności	2
„ liczbie koni	3
„ liczbie owiec	$1\frac{1}{4}$
„ konsumcyi, wykazany przez podatki niestałe	3
„ poborach konsumcyynych mieyskich . .	$3\frac{1}{3}$
„ przemyśle, wykazany opłatą patentową . .	$3\frac{2}{3}$
„ cyrkulacyi oznaczony przez dochód pocztowy	$3\frac{3}{4}$
„ handlu, wykazany poborami celnemi . . .	4
„ produkcyi przemysłowéy, wykazany ilością wydobytego węgla kamiennego . . .	4
„ Ditto ditto, wykazany wyrobkiem żelaza	$4\frac{1}{2}$
„ płodach drukarstwa peryodycznego i nieperyodycznego	$9\frac{1}{4}$

Tak więc dziwem iakieyś sprzeczności, która na szczególnieyszą uwagę zasługuie, postęp we wzroście ludności mnieyszy iest od postępu dostrzeżonego w rozmnażaniu się wszelkich sił materyalnych, i wszelkich płodów pracy; a postęp

w rozmnażaniu się piśmiennych tworów, które wyobrażaią działalność umysłową, iest ze wszystkich n a y w i ę k s z y.

Wbiymy sobie w pamięć tę szacowną prawdę: że iakkolwiek daleko rozpostarte i prędkie iest rozwinienie naszéy fizycznéy działalności, iakkolwiek zadziwiaiący iest wzrost naszych bogactw materyalnych; rozwiianie się naszéy umysłowéy działalności, wzrost naszych bogactw piśmiennych iest ieszcze prędszy, iest bardziéy rozprzestrzeniony.

Następuiąca iest liczba arkuszy pism ogłoszonych w głównych działach ludzkich wiadomości:

W PRZEDMIOTACH	r. 1814	r. 1820	r. 1826	r. 1812 całe cesarstwo
Teologii	4,974,788	7,867,609	23,268,420	13,815,861
Prawodawstwa	1,371,568	6,326,652	18,605,495	7,833,205
Uumieiętności	2,546,270	5,327,174	12,160,381	8,175,114
Filozofii	753,185	1,185,429	3,032,191	1,263,729
Ekon: pol: i Adm: . . .	1,634,485	1,744,246	2,097,390	1,340,993
Sztuki woysk:	441,510	1,026,027	1,445,982	662,830
Kunsztów pięk:	773,099	1,202,599	1,999,560	1,218,496
Literatury	13,352,920	20,436,803	27,704,971	15,755,904
Dziejów, podróży i t. d. . .	16,226,566	33,149,157	46,545,727	12,934,881
Rozmaitych, materyach, kalendarzykach i t. d. . . .	3,600,648	2,121,251	7,699,977	9,079,629
	45,675,039	80,921,302	144,561,094	72,080,642

„Samo iuż porównanie arkuszy z r. 1812, 1820, 1826, okazuie szczęśliwy postęp Francyi w tych latach, okazuie modyfikacye upodobania mieszkańców tego kraiu w rzeczach umysłowych. Dzisieysza Francya w dawnych granicach zawarta dwa razy więcéy dzieł ogłasza, niż w czasie naywiększéy rozległości swoiéy przed restauracyą. Pomnożyła się liczba pism w każdym dziale wiadomości ludzkich. Lecz odmienne są teraz stosunki. Dla dzieł literackich, szczególniéy zabawom i rozrywkom imaginacyi poświęconych, przypadało przed rokiem 1814 piérwsze mieysce; teraz ledwo drugie zaymuią: kiedy przeciwnie: geografiia, podróże, dzieie starożytne, a osobliwie spółczesne, które wtenczas trzecie mieysce zaymowały, dzisiay na piérwszém są umieszczone. Dział pism w materyach naukowych, prawnych, mieścił się przed restauracyą w piątym rzędzie; teraz zaymuie czwarte."

„Szczęśliwym przeto skutkiem nowych instytucyy, smak i upodobanie mieszkańców spoważniały. Nie mała też korzyść urosła z tąd dla nauk ścisłych. Literatura filozoficzna, nauka prawa, badania historyczne, poszukiwania we względzie moralnym i obyczaiowym, twory kunsztów znamionuiące charakter spółczesnych ludów, dzieła natury: otóż główne przedmioty powszechnéy we Francyi rozwagi, ku którym się umysł całego narodu obrócił."

„Cieszmy się tą pomyślną zmianą; cechuie ona doyrzałość pokolenia, które zmężniało od r. 1814; cechuie ludzi, którzy skwapliwie wiadomości swe rozszérzaią, którzy swoie o rzeczach wyobrażenia prostuią i gruntownieyszemi czynią; których rozum wznioślejszy iest i mocnieyszy. Jakoż rzeczywiście wypełniamy teraz w historyi przerwy dziejów ludzkich. Zaprzestaliśmy oddawać cześć złudzeniom, iaką odbierały zwycięztwa."

„Wygrzebuiemy z zapomnienia kroniki ciemnych wieków; bo to są szacowne przeszłości zabytki, bo z owych czasów pozbiérane ułomki, stawiaią przed oczy ohydny obraz nieszczęść rodu ludzkiego, kiedy w niewiadomości był zagrążony."

„A przecież, mimo tak olbrzymie postępy, garstka ludzi, czemu trudno dać wiarę, zaślepionych namiętnością, wtóruiących zapleśniałym przesądom, rośnie w nadzieię, że ten naród wielki, potężny, wstecz się cofnie, że światło iego zgaśnie, a dzielność umorzona będzie! ukażmy im przeto szczérą prawdę."

„Od wynalezienia druku do r. 1811 przez lat 375. w dawnéy Francyi zaledwie 45,675.039 arkuszy na rok drukowano. Przyrost arkuszy we dwunastu latach, od r. 1814 do 1826 doszedł do 98,886,055; a przeto iest przeszło dwa razy większy z tych lat dwunastu, niż ów całkowity z po-

przedzaiących lat trzystu siedemdziesięciu pięciu."

„Żeby tę samę myśl zrozumialéy ieszcze wyłożyć, powiédzmy: że drukarstwo francuzkie we dwunastu latach wieku XIX. w pośród niesnasek i zmierzania ku wstecznemu rzeczy porządkowi, tyle dzieł z pod prass swych na widok publiczny wydało, ileby wydać było mogło w ośmiu wiekach, z którychby każdy pod względem działalności rozumu ludzkiego mógł bydź przyrównany do trzech ostatnich wieków, sprawiedliwie nazwanych trzema uczonemi wiekami Francyi."

„Jeżeli wyrazimy średnie pomnożenie płodów drukarstwa kraiowego w tych trzech sławnych wiekach przez liczbę ieden; naówczas liczba sześdziesiątsiedm, w ścisłym stosunku wyrażać będzie pomnożenie tychże płodów we dwunastu latach po restauracyi."

„Przetoż, choćby stronnicy wyobrażeń wstecznych tąż samą siłą dla cofnienia nas do czasów ciemnoty rozrządzać mogli, iaka w każdym z owych trzech uczonych wieków rozwinęła się dla poprowadzenia nas ku oświacie, ieszczeby wtenczas nawet usiłowanie ich takby się miało względem naszego postępu, iak się ma w stosunku matematycznym ieden do sześciudziesiąt siedmiu. Gdy walka iest tak nierówna, ażaliż sama roztropność zaniechać iéy nie radzi? I czy-

liżto rozumowi ludzkiemu o przyszłość swoię troszczyć się wypada?"

„Lecz, może rzeknie kto: owe postępy rozumu ludzkiego w tak krótkim czasie, są nienaturalne, nieiako musem zniewolone; przetoż, iak wszelkie gwałtowne działanie sprawią tym silnieyszą ieszcze reakcyą, albo przynaymniey skończą się na niemocy i wysileniu. Omylna nadzieia! tego i na moment przypuścić się nie godzi; owszem rozum ludzki, skorsze ieszcze uczyni postępy, ludzie pilniey ieszcze i lepiey uczyć się będą, więcey i gruntownieyszych nagromadzą wiadomości! Obaczmy do iakiego kresu ta rzecz zmierza, co ieszcze w tym względzie sama potrzeba zrobić wskazuie, a co koniecznie samo przez się bez niczyiey pomocy ziścić się musi."

„R. 1825 zaledwo 13,767,723 tomów dziesięcio-arkuszowych z pod prassy wyszło; przypadało więc po iednym małym poszycie na osobę, czytać umieiącą, bo liczymy we Francyi 12,000,000 ludzi, którzy czytać umieią."

„Dzisiay szacuiemy roczny przyrost w rozmnażaniu się płodów drukarstwa nie-peryodycznego na dwanaście od sta; który stosunek corocznie powiększać się będzie. Lecz gdyby nawet trwał nieodmienny, nie mniey przeto w r. 1840, to iest w czasie równym upłynionemu od restauracyi,

liczba arkuszy doydzie do 668,791,518; kiedy w r. 1814 zaledwie 46,000,000 wynosiła."

„Gdyby w całém królestwie upowszechniła się umieiętność czytania, iuż przez to samo dwa razy prawie pomnożyłaby się liczba drukowanych na rok arkuszy; a zatém, za lat dwadzieścia sześć, doszłaby do 1,337,000,000: co nie iest małą rzeczą; lecz zdaniem moiém większego ieszcze przyrostu życzyć sobie powinniśmy."

„Jeżeli ziszczą się zamiary przyiaciół przemysłu i oświécenia, nie dziesięciorako, ale raczéy stokrotnie pomnożyć będziemy mogli płody kraiowych drukarni."

„Systema wzaiemnego uczenia, zaprowadzone we Francyi r. 1815, rozwinąwszy się w pięciu latach, zbawienne skutki sprawowało. Oswaiano tym sposobem po 100,000 uczniów od razu z piérwszemi początkami w czasie krótszym, i w większéy liczbie użytecznych przedmiotów, niżeli się to w zwyczaynéy metodzie dziać zwykło. Dawne iest to systema; lecz że ie przez nieroztropność nowém nazwano, przeto nieprzyiaciele cywilizacyi i tę pożyteczną instytucyą zburzyć usiłuią!

Jeszcze cztérnaście tysięcy gmin we Francyi nie maią szkółek elementarnych. W tym względzie, przy naywiększéy nawet staranności, zaledwo wyrównać zdołamy narodom, które za nieokrzesane poczytuiemy. Smiało rzec mogę: w tym względzie

niżsi iesteśmy od Irlandczyków i Austryaków; niższość zaś takowa tym widocznieysza iest w południowéy Francyi.

„Kiedy nieczyniono przeszkód instrukcyi początkowéy, szérzyła się ona z pożytkiem dla kraiu. R. 1817 było tylko 856,712 uczniów w szkółkach elementarnych; od r. 1820 liczba ta wzrosła do 1,116,777."

„Podług moiego wyrachowania, szkoły elementarne usposobiły od r. 1816 pięć millionów uczniów."

„Przed 40 laty siedm millionów Francuzów czytać umiało; dzisiay dwanaście millionów czytać umié; a dwadzieścia i sześć umiéćby powinno; do tego kresu zmierzaymy."

Rostrząsnąwszy tym sposobem znamienite postępy wyższych szkół i rozmaitych innych instytutów naukowych we Francyi, czyni autor następuiący wniosek:

„Mimo usiłowanie, żeby nas cofnąć wstecz do czasów ciemnoty, wszystkie działy w systemie wiadomości ludzkich, pomnożone, lepiéy poznane i zgłębione zostały. Pomnożyła się także liczba uczniów. Szkół nowo założonych iest więcéy niż zniweczonych instytutów. Instrukcya elementarna rokrocznie pomnaża liczbę uczniów swoich o 300,000; tożsamo dzieie się w wyższych szkołach; tożsamo w szkołach rzemieślniczych."

Przechodząc następnie autor do uwagi ludności w kraiu, postrzega też same w iéy rozmnażaniu się postępy co w przemyśle, handlu, i publicznem oświéceniu. Wiadomo, że iedynie zapomocą kombinacyy arytmetycznych przewidział rezultat wyborów przeszłorocznych do Izby Deputowanych, i że liczbami zgadł nieiako moralne usposobienie powszechnéy we Francyi opinii, i ustalenie się iéy w przyszłości przepowiedział. Stwierdził także rachunkiem tę ważną prawdę: że Francya we względzie moralnym i obyczaiowym nie mniéy znamienity postęp uczyniła od r. 1814; czyli, innemi słowy, że w miarę tego, iak się pomnażały dostatki i bogactwa przez coraz obszérnieysze rozwiianie się sił produkcyynych, handlowych, i umysłowych w tym narodzie, ubywała także liczba zbrodniarzy, i zmnieyszały się wydatki na utrzymywanie więźniów, domów kary i poprawy i t. d.

LII.

DEPTAK KOŃSKI.

P. Aug. D'Heureuse, w Berlinie.

z rysunkiem na Tabl. IX.

(*Zeitblatt für Gewerbtreibende etc. v Weber. N. 24. r. 1828*).

Ten deptak, przy naywiększéy prostocie w swoiéy budowie, dozwala zupełnego i nieograniczone-

go spożytkowania siły zwiérzęcéy do każdéy przez machiny uskuteczniané́y roboty. Wszelkie robocze zwiérzęta: konie, woły, osły, a nawet psy, przy zachowaniu zastosowanego dla nich w budowie wymiaru, mogą bydź użyte do pracy dla nadania mu ruchu. Od miesiąca lutego r. 1825 takie machiny u wynalazcy w nieustannéy zostaią czynności ze skutkiem, który o ich użyteczności wszelką oddala wątpliwość. Konie, pomimo natężonéy pracy, zdrowo się zachowuią, i zgoła nic niepostrzeżono, coby korzystnemu użyciu tego wynalazku przeciwić się mogło. Dawniéy tór dla koni zrobiony był z żelaza; teraz udało się trwale sporządzić go z drzewa. Ta ważna poprawa nie tylko zmnieyszyła koszt budowy, ale uczyniła niepotrzebném kucie koni; i odtąd każdy młynarz lub cieśla, bez trudności taki deptak zbudować potrafi.

Opisanie.

Naygłównieyszemi w składzie téy machiny częściami są dwa bębny, które, ieżeli do niéy konie użyte bydź maią, winny mieć do cztérech stóp w średnicy. Te bębny umieszczone są obok siebie, i leżą swoiemi czopami, w szyykach, na panwiach, w stolcu drewnianym, który ze kształtu i wielkości ma podobieństwo do zwyczaynego magla. Koń wprowadzony staie przedniemi nogami

na wiérzchołku iednego, a tylnemi na wiérzchołku drugiego bębna; wtenczas, zaprzęga się, za pomocą orczyka, do nieruchoméy belki u stolca, tak iak do wozu.

Skoro koń ciągnąć zaczyna, siła iego pociągowa, dla oporu nieruchoméy belki, wywiéra się na bębny, które pod nogami konia pomykaią się ruchem obrotowym. Dla iednostaynéy chyżości obrotu, dwa na osiach bębnów osadzone koła zębiaste zaczépiaią za trzecie koło pośrednie; a ponieważ wał tego trzeciego koła, zwykle przenosi ruch machiny deptakowéy do machin fabrycznego zakładu, przeto wielkość tegoż koła, w stosunku do kół z bębnami połączonych, zależéć będzie od liczby obrotów, iaka w fabrycznym zakładzie, w pewnym czasie, będzie żądana. Długość bębnów stosuie się do ilości koni, a od liczby tych zależy szérokość stolca.

Z początku robiono bębny z lanego żelaza, na $\frac{3}{4}$ cala grubego, z powiérzchnią na wzdłuż pożłobioną. Koń wstępował w te wyżłobienia ocelami do ich wielkości zastosowanemi. Teraz bębny sporządzaią się z drzewa; aby zaś nie zdziérały się i przez to częste odnawianie pobitki nie przymnażało kosztu, urządza się dla każdego konia tór na 16 cali széroki, który na powiérzchni bębna, pobitéy deszczkami, układa się z łat drewnianych. Te łaty nie są utwierdzone gwoździami, ale się

wsuwaią popod obręcze, które po dwu stronach opasuią bęben w około, a dla dania mieysca łatom, maią stosownéy wielkości wręby na stronie wewnętrznéy. Po tym torze, ieżeli łaty należycie są osadzone, stąpaią zwiérzęta boso, lub gładkiemi okute podkowami, nie ślizgaiąc się; a w razie zepsucia, lada mayster z łatwością w prędkim czasie odnowić go może.

Taki deptak na iednego konia może 120 do 250 talarów kosztować, i w tym stosunku na więcéy koni ieszcze taniéy. Mieysca na długość i wysokość zaymuie 10½-11 stóp, na széerokość 3-4 stóp; w miarę zaś liczby koni przybranych trzeba dla każdego, na széerokość, przydać dwie stopy i ośm cali. Prostość składu i ta okoliczność, że nie potrzebne są koła wielkiego wymiaru, nadaią téy machinie nadzwyczayną trwałość. Bębny czynią iedénaście obrotów na minutę; a ponieważ przez zmnieyszenie koła pośredniego, chyżość aż do 120 obrotów na minutę powiększoną bydź może, przeto cała machina składa się tylko z trzech ruchomych części. Mieysca zabiéra mało i długich wałów komunikacyynych bynaymniéy niepotrzebuie; owszem w bliskości obok machin fabrycznych, i wiednym z temiż lokalu, umieszczona bydź może, ile że ani kurzu nie wzbiia, ani gnoiem lokalu niezaśmieca.

Już ta łatwość połączenia siły z mechanizmem

fabrycznym, ma wiele wpływu na skutek; lecz ieszcze więcéy do takowego się przyczynia prosty kierunek zwiérzęcia stąpaiącego na bębnach; gdyż ani grzbiet onego nie iest w postawie przegiętéy, ani iest przymuszone w swoim chodzie trzymać się zawsze linii łękowatéy, iak w zwyczaynych młynach końskich ciągnionych, co się budowie stawów w nogach przeciwi, i niechybne kaléctwo z czasem za sobą pociąga.

W Szczecinie u P. Siebe taki deptak zostaie w biegu od r. 1826, i iest zastosowany do trudnéy i bardzo nieiednostaynéy roboty, to iest, do raszplowania drzew farbierskich; drugi znayduie się u sukiennika Engiel w Berlinie. U piérwszego konie chodzą dziennie po dziesięć godzin ciągle bez znacznego zmordowania; a pod względem stanu ich zdrowia i nóg, nic nie zostaie do życzenia; nie maiąc zawiązanych oczu, chodzą ochoczo i niełatwo się rozgrzéwaią; poganianie rzadko iest potrzebne, a iednostayność ruchu, tak konieczna w wielu zakładach, utrzymuie się tu sama przez się.

Na przyzwyczaieniu i nawyknieniu koni do téy pracy nie masz żadnéy straty czasu; gdyż nowe ich użycie prawie się nie różni od zwyczaynego zaprzęgu do wozu.

Stolec z suchego drzewa zbudowany i dobrze związany, stawia ią wolno, nie potrzebuiąc żadne-

go utwierdzenia; a w razie potrzeby łatwo może bydź rozebrany i w inne mieysce przeniesiony lub przewieziony.

Zaświadczenia posiadaiących Deptaki końskie.

Powodowany prawdą niniejszém zaświadczam, że wystawiony u mnie przez P. Aug. d' Heureuse deptak na iednego konia, do raszplowania drzewa farbierskiego, w październiku 1826 roku, nieprzerwanie dotąd w biegu zostaie i przewyższa znacznie w korzyści zastąpiony przez niego deptak zwyczayny; konie użyte do téy machiny są wdobrym stanie. Ze względu trwałości całego urządzenia i wielu innych własności, oświadczam autorowi machiny moie zupełne zadowolenie; sposób zaś obeyścia się z machiną iest tak łatwy, że prosty wyrobnik iéy biegiem kierować może. W takim stanie rzeczy, pozostaie tylko do życzenia, ażeby przekonywaiąca wartość tego pomysłu, iak nayśpieszniéy była poznana i korzystnie użyta.

w Szczecinie d. 25 maja 1828 r.

KAROL FRYD: SIEBE.

Od początku marca 1826. roku, posiadam iednę z naypiérwéy wybudowanych machin przez Aug. d' Heureuse, na dwa konie, która bez przerwy utrzymuie w ruchu dwie machiny urządzone do barwienia sukna, czyniące 90 obrotów na minutę.

Tak szczególna korzyść, a przytém dobry stan koni, iednostayność biegu i nie wielki koszt całego urządzenia, obowiązuią mnie do oświadczenia wynalazcy prawdziwéy wdzięczności. Ponieważ zaś zalecanie rzeczy nowéy, tak nadzwyczaynego użytku, mogłoby bydź nie iednemu wątpliwe; z tego względu utwierdziwszy wprzódy przekonanie własném doświadczeniem, poczytuię za obowiązek z prawdziwą życzliwością zalecić machinę, z któréy długo korzystać i istotny środek pomocy naszym fabrykom i rzemiosłom przynieść będzie można.

w Berlinie d. 30 maja 1828 r.

JAN SAMUEL ENGEL.

Obiaśnienie rysunku.

A, A, Stolec, czyli wiązanie z belek drewnianych, które dla łatwieyszego rozebrania i złożenia klinami iest zbite.

B, B, Bębny.

C, C, Tór dla koni, z łat drewnianych na bębnach ułożony.

D, D, Koła zębiaste na osiach bębnów utwierdzone.

E, Koło pośrednie, za które obydwa koła DD zaczépiaią.

F, Koło rozpędne, czyli szalone.

G, Orczyk, do którego się koń zaprzęga.

LIII.

O WYPALANIU WĘGLI DRZEWNYCH

z opisaniem i rysunkiem szwedzkiego pieca węglarskiego P. Schwartz.

(rysunek na Tabl: X).

(*Archiv für Berg: und Hüttenk. von* Karsten).

Towarzystwo hutnicze w Szwecyi od wielu lat zaymowało się ulepszeniami w wypalaniu węgli, a P. Uhr Dyrektor hut i wielkich pieców w Furudohl, usiłował rozwiązać zagadnienie: iakie węglarnie: pionowe czyli poziome są użytecznieysze. Wypadki z iego poszukiwań znayduią się w dziele wydaném w Sztokholmie w r. 1813, pod tytułem: *Beroettelse om Kolnings-Forsaek, bruks-societens bekostnad anstalde.* To dzieło przetłómaczono na niemieckie w r. 1820 przez P. Blumhof, i wydrukowano w Giessen.

Różnica ta uczyniona w węglarniach, ściąga się iedynie do sposobu, iakim w nich układane iest drzewo; i tak, nazywaią się pionowemi te, w których drzewo iest ułożono pionowo, a poziomemi, gdzie drzewo iest ułożone poziomo. Wtym dwoiakim sposobie układania drzewa, ieżeli porownamy ilość otrzymanego węgla z obiętością pieca, spostrzeżemy, iż węglarnia pozioma wydaie

więcéy a niżeli pionowa. Wyprowadzono więc z tego porównania: że przez ostatnie ułożenie otrzymać można więcéy węgla iak przez piérwsze; ale niemożna było sobie dostatecznie wytłómaczyć tego przyczyny. P. Uhr zaiął się iéy poszukiwaniem i dostrzegł, że ona zależy iedynie od różnéy ilości drzewa, którą może obiąć piec w piérwszym lub drugim sposobie ułożenia onego; albowiem taż sama przestrzeń daleko więcéy mieści drzewa ułożonego poziomo, niżeli, kiedy takowe ustawione iest prostopadle. Węglarnie więc poziome w tym iedynie są dogodnieysze, że więcéy mogą obiąć drzewa. To zagadnienie, tak proste, długo w Szwecyi i w Niemczech trzymało w niepewności zdania: któréy z owych dwóch węglarni przynależy się piérwszeństwo.

Następnie P. Uhr wylicza i opisuie różne piece węglarskie, a w końcu wykazuie korzyści pieca P. Schwartz, wystawionego w hutach Brefven, którego opis iest nestępuiący:

Fig. 1. Plan pieca
„ 2. Przecięcie w kierunku linii AB.
„ 3. ditto „ „ CD.

Te same głoski oznaczaią odpowiedne części we wszystkich trzech figurach.

aa, Część wewnętrzna pieca.

bb, Otwory do wkładania drzewa i wybiérania węgli. Brzegi wewnątrz tych wszystkich o-

otworów obwarowane są żelaznemi ramkami, za pomocą wąsów w mur wpuszczonych.

cc, Otworki, czyli ogniska dla przystępu powietrza, i do podkładania ognia.

dd, Rury ułatwiaiące przechód parze wodnéy, kwasowi octowemu przypalonemu, i smole, a zwłaszcza smole, która się zgęszcza w piecu.

ee, Rury zakrzywione w kolano tak, iżby przez nie wylewała się smoła z rur *dd* idąca, niedaiąc przechodu powietrzu zewnętrznemu do środka pieca.

ff, Kadzie, w które ściéka smoła po wyyściu z rur *ee*.

gg, Rury odprowadzaiące odłączoną od smoły płynnéy parę, która się w dalszym przechodzie skrapla czyli zgęszcza.

hh, Koryta kryte, lub skrzynie drewniane, w których zgęszcza się para i wydaie kwas octowy i smołę.

ii, Komin przez który uchodzą dym i pary niezgęszczone.

k, Mały otwór, w którym na początku roboty zapala się ogień w kominie, w celu sprawienia ciągu.

Cały piec dokładnie iest zamknięty cztérema ścianami muru i sklepieniem. Dno wewnątrz pieca iest na środku, przez całą iego długość, nieco wywyższone i formuie, ku obu pieca końcom, niewielką spadzistość, aby smoła wewnątrz zbie-

raiąca się, również iak zgęszczone tamże pary, mogły bydź, zapomocą rur żelaznych *d*, wyprowadzone na zewnątrz.

W obu długich stronach pieca znayduią się po dwa otwory *c*, *c*, służące do podkładania ognia. Otwory takowe, iak pokazuie fig. 3, maią postać kanałów, po dwakroć pod kątem prostym załamanych. Przez takie uzrądzenie łamie się płomień; a zewnętrzne powietrze, wpadaiące w te otwory, trafiaiąc na płomień i materyał palny, rozkłada się i ogień podsyca; przez co kwasoród będąc wytrawiony, nie dochodzi do drzewa, wewnątrz pieca poddanego zwęgleniu, i tym pewniéy takowego w popioł nie zamieni.

Korzyść więc szczególna tego sposobu zwęglania na tém się zasadza, że powietrze atmosferyczne nie może wniyśdź do środka pieca i stykać się z drzewem przeznaczoném na zwęglenie, a które odbywa się iedynie przez płomień utworzony za pomocą ognia utrzymywanego w ogniskach, gdzie powietrze podsycaiące ogień całkowicie zostaie z kwasorodu wytrawioném.

Przystępuiąc do ładowania pieca drzewem, nayprzód trzeba na dnie wzdłuż pieca ułożyć cztéry rzędy wiązek z chrustu, maiących po 6 cali grubości w średnicy. Na tych wiązkach układa się drzewo we dwa stosy od spodu aż do wiérzchołka sklepienia; przyczém zważać należy, iżby na samym

spodzie drzewo było naycieńsze; gdyż tutay gorąco iest naymnieysze. Przed każdém ogniskiem, zostawia się na łokieć kubiczny próżnego mieysca, dla lepszego ciągu powietrza; wreszcie drzewo, ile możności ściśle nałożone bydź winno.

Nałożywszy drzewa do pieca, należy otwory *b b b b* zatkać murem, który się na iednę cegłę układa i dla łatwieyszego rozebrania muru, obrzuca zaprawą złożoną z samego tylko piasku. Piec powinien bydź bardzo szczelnie murowany, aby powietrze nigdzie nie miało przystępu, wszelkie zaś szpary i rozpadliny, które się robią, szczególniey w sklepieniu, przez gorącość w czasie palenia, i znowu się schodzą, gdy piec wystyga, należy niezwłocznie zasmarować gliną. Wapno do murowania pieca bynaymniéy tu nie iest przydatne; gdyż wapno wsiąkałoby kwas drzewny, wewnątrz pieca utworzony; sam więc tylko piasek z dodatkiem gliny w takiéy ilości, iaka iest potrzebna do iego związania, do muru użytym bydź może. Dla większéy mocy, dobrzeby było cegły układać kantami na zewnątrz, a ogniska, które częstéy potrzebuią naprawy, obmurować cegłą z ogniotrwałéy gliny, gdzie to bez wielkiéy przychodzi trudności. W każdym razie cegła powinna przynaymniéy dobrze bydź wypalona.

Na opał do wypalania węgli, z wielkim pożytkiem użyte bydź mogą chrusty i drzazgi.

Z doświadczeń okazało się: że dwa ogniska, po iedném z każdéy strony pieca, są dostateczne; przeto drugie dwa mogą bydź zamurowane. Gdy iednak tylko po iednéy stronie dwa ogniska zostawiono, po drugiéy zaś obydwa zamurowano; drzewo, po trzech dobach ciągle utrzymywanego ognia, znaleziono po téy stronie, gdzie ogniska były zamurowane, bynaymniéy niezwęglone.

Ogień tak długo się utrzymuie, aż dym wychodzący kominem ukaże się w kolorze blado-niebieskim, co, iak w zwyczaynych mielerzach, naypewnieyszym iest znakiem, że cała massa drzewa dostatecznie się zwęgliła; iakoż wówczas iuż smoła przez rurkę kolankową *e* odchodzić przestaie. W tenczas ogniska niezwłocznie i z pośpiechem się zamurowuią, utrzymuiąc ie ciągle napełnione palącém się drzewem, aby przez to powietrza atmosferycznego do środka pieca niedopuścić. Potém się odeymuią rury *g g*, idące od rur kolankowych *c*, do piérwszych skrzyń *h*, *h*. Końce wiérzchnie rur kolankowych *e*, należy zatkać dobrze przystaiącą drewnianą przykrywą, i zasmarować wygniecioną mięszaniną z piasku i gliny, tak, iżby piec zewsząd doskonale był zamknięty.

Po 24 albo 48 godzinach wléwa się do pieca kilka cebrów wody przez dwa, w sklepieniu znayduiące się, a dotąd żelaznemi zatyczkami zamknięte i gliną zasmarowane otwory; które zaraz

po nalaniu wody znowu się zamykaią. Po 3 lub cztérech dniach wyłamuią się po części dolne, do nakładania drzewa służące otwory, przez które znowu kilka wiader wody, dla wygaszenia węgli, wtrysnąć potrzeba; poczém piec na nowo się zamyka, i tak długo niteykany zostawuie, aż rurka kolankowa *e*, za dotknięciem ręką okaże się zupełnie oziembiona. Jestto znakiem, że iuż gorąca w piecu nie masz, i węgle bezpiecznie wydobyte bydź mogą. Gdyby wszelako, nad spodziewanie, ieszcze się ogień w piecu pokazał, trzeba na nowo, przez otwory w sklepieniu, wlać do pieca wody i natychmiast szczelnie go zamknąć.

Taki sposób zwęglania drzewa w piecach, w porównaniu z wypalaniem węgli w stoiących mielerzach, nierównie iest korzystnieyszy, a piec węglarski P. Schwartz uznany iest za naylepszy od wszystkich do tąd znanych.

LIV.

NAYLEPSZY SPOSÓB PRZERABIANIA KARTOFLI NA GORZAŁKĘ;

przez Tay: Radcę i Prof: Hermbstaedta.

Przerabianie kartofli na gorzałkę iest teraz powszechnie znane; że atoli ta robota dotąd ieszcze

nie musi bydź ugruntowana na zasadach pewnych i statecznych, pokazuie się z tylu rozmaitych sposobów postępowania w téy mierze. To mi dało powód do ogłoszenia wypadków moich powtarzanych doświadczeń.

Bliższe części składowe kartofli, prócz łupin i ich błonki, tudzież łodygi i naturalnéy wilgoci, są: krochmal; włókno roślinne z krochmalem nierozdzielnie połączone; kléy; białko roślinne; pewien pierwiastek wonny, który może iest eterycznym oleykiem; wreszcie mięszanina złożona z soli należących do gatunku winianów i fosforanów.

Sam iedynie krochmal i włókno z krochmalem połączone, zamieniaią się podczas fermentacyi w alkohol, z którego wódka powstaie; wszelkie inne części, iako nieużyteczne w tym processie uważać należy.

Surowe kartofle, z ziemnych części przez wymycie pilnie oczyszczone, pokraiane na cienkie talérzyki, i wysuszone w ciepłém powietrzu, wydaią 22 procentu suchéy substancyi; niektóre gatunki 24, inne 26, a czasem i 28 proc., tak, że na sto części, podług wagi, surowych kartofli, liczyć można w przecięciu 25 proc. suchéy substancyi.

Sucha substancya kartofli wyrównywa wszelkiemu gatunkowi zboża, co do wydatku wódki oznaczonéy tęgości, ieżeli się nie podług obiętości, lecz podług wagi na ten użytek obraca. Na tém

też właśnie zasadza się cała korzyść z przerabiania kartofli na wódkę.

Nadaremnie usiłowano bez przydatku zboża wyrabiać wódkę z samych kartofli; ilość produktu tym sposobem otrzymywanego zawsze iest mała. Dla sprawienia regularnéy w zaciérze fermentacyi i uzyskania przezto znacznieyszéy ilości wódki, potrzeba koniecznie do kartofli przydawać zboża, a naylepiéy w stanie zesłodzonym.

Na to się wszyscy zgodzili gorzelnicy. Lecz ieszcze różnią się ich zdania co do stosunku w mięszaniu zboża z kartoflami. Niektórzy na 5, niektórzy na 4, inni na 3, i na 2 szefle kartofli liczą ieden szefel ięczmienia lub słodu ięczmiennego.

Lecz słodu tylko w takiéy ilości przydawać należy, iaka koniecznie potrzebna iést, aby fermentacya w zaciérze regularnie postępowała.

Z doświadczeń w tym względzie, tak na mnieyszą, iako i na większą skalę czynionych, przekonałem się: że do sprawienia regularnéy fermentacyi i uzyskania naywiększéy, iaka tylko bydź może, ilości wódki, nie więcéy potrzeba iak $3\frac{1}{8}$ funta słodu ięczmiennego na sto części, podług miary, surowych kartofli (czyli 25 części, podług wagi, suchéy substancyi); co iest tylko osmą częścią suchéy substancyi kartoflanéy.

Kartofle na użytek gorzelniany biorą się podług saméy tylko wagi. Sześcienna obiętość szefla ber-

lińskiego trzyma 2770,741 paryzkich, czyli 3072 pruskich dziesiętnych cali sześciennych. (*)

Taki szefel napełniony z górą kartoflami, z wszelkich ziemnych części oczyszczonemi, waży w przecięciu 100 funtów berlińskich; a sto funtów takich kartofli zawiéraią w przecięciu 25 ft. suchéy substancyi i 75 ft. wody.

Kiedy się kartofle na wódkę przerabiaią, owe 75 proc. wody, przy zaciéraniu ich i ostudzaniu zaciéru zimną wodą, także policzyć należy; tym sposobem naydokładniéy wyrachować można sześcienną obiętość kadzi zatorowéy, iaka bydź powinna, iżby zaciér podczas fermentacyi nie wybiégał.

Kartofle, przed pogniecieniem, ugotowane w wodzie, albo za pomocą pary wodnéy, na wadze ani tracą ani przybiéraią; wszystko w tym względzie zostaie w stanie niezmiennym.

O wymiarze kadzi fermentacyynéy, aby robota w czasie fermentacyi nie wybiégała.

Piérwszy przykład.

Połóżmy, że 10 szefli berl. (= 1000 ft.) kartofli zaciéraią się na wódkę, tudzież, że gorzelnik

(*) Szefel berliński zawiéra blisko 55 kwart nowéy polskiey miary, a przynaymniéy można tu tak uważać go bez uchybienia.

Garniec polski dawny = 190 cali sześc: paryz:
" " nowy = 201,649 " " " *R.*

na iednę część suchéy substancyi (łącznie z szrótowanym słodem) bierze siedm części, podług wagi, wody do zaparzenia i ostudzenia zaciéru; fermentacya zaś odbywa się w piwnicy, gdzie temperatura nieprzechodzi 12° Reaumura w lecie, ani w zimie niżéy nie spada.

Połóżmy następnie, iż dla sprawienia w zaciérze fermentacyi, na 100 części, podług wagi, suchéy substancyi, przydano ośm części, podług wagi, gęstych drożdży; zachodzi teraz pytanie: iak obszérna ma bydź kadź zatorowa, czyli fermentacyyna, żeby robota w czasie fermentacyi nie wybiegła?

W tym celu zważyć należy; że

1.) 1000. ft. kartofli zawiéraią w sobie 25 proc. suchéy substancyi, t. i. . . . . 250 ft.

2.) Słód szrótowany, licząc osmą część tego co waży sucha substancya w kartoflach, wynosi . . . . $31\frac{1}{4}$ ft.

Razem $281\frac{1}{4}$ ft.

Lecz owe $281\frac{1}{4}$ ft. suchéy substancyi, gdy z wodą zostaną zmięszane, zaymuią obiętość tylko trzech czwartych części teyże saméy ilości wody, czyli tyle, ile 211 funtów wody.

Gdy daléy, na iednę część suchéy substancyi, w oglności siedm części wody policzymy; cała naówczas ilość potrzebnéy wody ważyć będzie $281\frac{1}{4} \times 7 = 1968\frac{3}{4}$ ft., czyli $788\frac{1}{2}$ kwarty berl.

Kartofle zawiéraią iuž w sobie 75 proc. wody czyli 750 ft.; przeto wypadałoby przydać ieszcze tylko $1218\frac{3}{4}$ ft. wody.

Z tych $1218\frac{3}{4}$ ft. (około 488 kwart berl.) wody, iedna połowa obraca się na zaparzenie, a druga połowa na ostudzenie zaciéru.

Dla sprawienia fermentacyi w zaciérze zadaią się drożdże w ilości 8miu proc. całéy suchéy substancyi; potrzeba więc $22\frac{1}{2}$ ft. (= 9 kwart berl:) drożdży.

Wszystek przeto zaciér po 10ciu berl. szeflach kartofli, których sucha substancya wynosi 250 ft., razem z $31\frac{1}{4}$ ft. słodu szrótowanego, tudzież $22\frac{1}{2}$ ft. drożdży i $1968\frac{3}{4}$ wody (łącznie ztą, która zawarta iest w surowych kartoflach) zaymie obiętość = $2272\frac{1}{2}$ ft. czyli = 909 kwart berl., licząc $2\frac{1}{2}$ funta wody na iednę kwartę berl.

Że atoli owe $281\frac{1}{4}$ ft. suchéy substancyi, będąc z wodą zmięszane, zaymuią obiętość tylko taką iak $210\frac{1}{2}$ ft. rozcieku; wszystek przeto zaciér nie więcéy zaymie iak $2272\frac{1}{2} - 70\frac{1}{4}$, czyli $2202\frac{1}{4}$ ft., albo w liczbie okrągłéy, 881 kwart berl.; albo, licząc 66 ft. na iednę stopę sześcienną, $33\frac{1}{3}$ stopy sześciennéy.

W co, gdy policzymy osmą część całéy obiętości na wzniesienie się zaciéru podczas fermentacyi; sześcienna obiętość kadzi zatorowéy zawiéraćby musiała blisko 38 stóp sześciennych.

Jeżeli zaś zmnieyszenie o czwartą część obiętości, któremu sucha substancya przez zmięszanie z wodą ulega, policzone nie zostanie; naówczas sześcienna obiętość kadzi zatorowéy zawiérać będzie musiała w przecięciu 39 stóp sześciennych.

Drugi przykład.

Przypuściwszy, że ta sama ilość kartofli, z tymże samym przydatkiem słodu i drożdży, ma bydź przerobiona, tak iednak, iżby na iednę część suchéy substancyi, nie siedm, lecz ośm części wody, podług wagi, przypadało (który stosunek wody w letniéy nawet porze do przerabiania kartofli na wódkę użyty bydź może, bez obawy iżby zaciér nie skwaśniał); naówczas sześcienna obiętość kadzi zatorowéy zawiéraćby musiała $44\frac{1}{2}$ stopy sz. ieżeli nieprzypuścimy żadnego umnieyszenia iéy obiętości; z przypuszczeniem zaś takowego, tylko 36 stóp sześciennych.

Naylepszy sposób zaciérania kartofli.

Kartofle do zaciéru naylepiéy iest gotować parą wodną; ugotowane, w stanie tak gorącym iak tylko można, rozgniataią się za pomocą stosownego aparatu.

Dalsze przy zaciéraniu pogniecionych kartofli postępowanie bywa bardzo rozmaite, i tak np.

a) W niektórych gorzelniach kartofle pogniecione zaparzaią gorącą wodą razem ze słodem szró-

towanym, a potém dobiéraią zaciér zimną wodą, i zadaią drożdże.

b) Gdzieindziéy zaparzaią same pogniecione kartofle gorącą wodą, a słód szrótowany na powiérzchni zaciéru rozpościéraią, i dopiéro zmięszawszy wszystko razem, dobiéraią zaciér zimną wodą i zadaią drożdże.

c) W innych ieszcze gorzelniach osobno zaciéraią wodą miernéy gorącości pogniecione kartofle, a osobno słod szrótowany; poczém obydwa te zaciéry razem mięszaią, studzą zimną wodą i zadaią drożdże.

Pominąwszy te rozmaite sposoby, polecam następne w téy mierze postępowanie, które dla oszczędności palnego materyału, krótkości czasu w iakim się operacya odbywa, tudzież pomyślnego biegu fermentacyi i znacznego wydatku wódki, na szczególnieyszą uwagę zasługuie.

Przypuśćmy, że tą razą 10 szefli berl. kartofli czyli 1000 ft. berl. maią bydź na raz przerobione na wódkę.

Te 10 szefli berl. czyli 1000 ft. kartofli zawiéraią w sobie 250 ft. suchéy substancyi i 750 ft. wody.

Ugotować ie należy za pomocą pary wodnéy; co przy dobrém urządzeniu w 10 minutach można uskutecznić.

Gdy się kartofle gotuią, tymczasem wléwa się do kadzi zatorowéy 416⅔ ft. (blisko 167 kwart) zimnéy wody, któréy iednak temperatura niepowinna bydź niższa nad 14° Reaum; w przeciwnym razie trzeba ią przylaniem gorącéy wody rozwolnić, aby wskazaną trzymała temperaturę.

Ugotowane kartofle, póki ieszcze mocno są gorące, rozgniataią się na miazgę i natychmiast wrzucaią w chłodną wodę, w kadzi zatorowéy przygotowaną; poczém wszystko razem pilnie się mięsza, a następnie dobrze przykrywa i zostawia w spokoyności.

Ponieważ kartofle zawiéraią 750 ft. naturalnéy wody, ta więc ilość z przymięszaniem owych 416⅔ ft. iuż iest dostateczna do rozrobienia ich na massę niezbyt obrzedną; któréy temperatura dochodzić powinna do 48-50° R.

Teraz oddzielnie zaciéraią się 31¼ ft. słodu ięczmiennego szrótowanego, z 250 funtami (= 100 kwart) wody, rozgrzanéy wprzódy do 60° R; zaciér zostawia się spokoynie, póki nieostygnie do temperatury 22° R. Dopiéro dodaie się doniego 22½ ft. drożdży, z któremi się mięsza; mięszanina przykrywa się i znowu zostawia spokoynie.

Skoro zaciér kartoflany ostygnie do temperatury 38° Reaum. przylać do niego należy 416⅔ fun-

tów zimnéy wody (= 166⅘ kwart) i wszystko razem dobrze wymięszać.

Gdy dobrany zimną wodą zaciér kartoflany spadnie do temperatury 25° R., naówczas przydaie się do niego zaciér z ięczmiennego słodu, drożdżami zaprawiony i iuż w początku fermentacyi będący; poczém wszystko razem znowu pilnie wymięszać potrzeba, lekko nakryć kadź i oczekiwać fermentacyi.

Fermentacya iaknayregularniéy odbywa się w 48, a naywięcéy w 60 godzinach. Zaciér wyfermentowany ma zapach spirytusowy, smak winno-kwaskowaty; a wydatek gorzałki przez destylacyą tak iest obfity, że na każde 100 ft. kartofli, z wyłączeniem tego co na słód szrótowany przypada, liczyć można 8 kwart berl. wódki, zawiéraiącéy 30 *proc.* spirytusu podług *alkoholometru* Richtera, a 43 *proc.* podług Trallesa. (*)

Przecedziwszy zaciér wyfermentowany wprzód nim się na kocioł nabiie, przez sito druciane, żelazne lub miedziane, maiące oczka obszérne na 1 1½ kwadratowéy linii; naówczas łupinki kartoflane oddzielone zostaną, przezco oczyści się i smak i zapach gorzałki.

Doskonaléy ieszcze oczyścić można wódkę, przydaiąc do przecedzonego przez sito zaciéru, nim tenże

(*) *Alkoholometer* Richtera pokazuie procenta spirytusu podług wagi; Trallesa podług miary. *R.*

zostanie poddany destylacyi, na każde 100 funtów kartofli, po pół funta rozpuszczonego w wodzie potażu, który nietylko doskonale połyka wszelki kwas wolny będący w zaciérze; ale zarazem cząstki oleyne, nieprzyiemny zapach wydaiące, które z łupinek kartoflanych powstaią, łączą się z potażem i przezeń zatrzymuią.

Gdzie potaż zbyt iest drogi, zastąpić go można ługiem z popiołu drzewnego. Sto funtów drzewnego popiołu (z mięszanych gatúnków drzewa) zawiéraią w przecięciu 10 funtów potażu. Sporządziwszy ze 100 funtów popiołu drzewnego 300 kwart ługu, liczyć można na każdą kwartę $1\frac{3}{5}$ łuta rozpuszczonego potażu; z tego więc ługu tyle do zaciéru przydawać należy, iżby na każde 100 funtów zawartych w nim kartofli, 16 łutów potażu przypadało.

Komuby się to niezdawało, niechay użyie palonego wapna zamiast potażu albo ługu z popiołu drzewnego. W ostatnim przypadku liczyć potrzeba, na każde 100 ft. kartofli, 4 łuty wypalonego wapna. Do gaszenia wapna takiéy ilości wody użyć należy, iżby z tąd powstał roztwór z weyrzenia do mléka maiący podobieństwo. Roztwór ten przydaie się do zaciéru po skończonéy fermentacyi i razem z nim starownie się mięsza; poczém następuie destylacya.

Przymięszanie któreykolwiek z tych alkalicznych substancyi, nietylko *służy* do oczyszczenia wódki,

ale zarazem tę ważną przynosi korzyść, że po iéy wypędzeniu braha, czyli wywar, pozbawiony iest kwasu, tak szkodliwie działaiącego na zęby żywionych nim zwiérząt.

Przy opisaném więc tu postępowaniu mieliśmy:

1) Suchéy substancyi:

a) w 10 korcach czyli 1000 ft. kartofli,	250 ft.
b) w słodzie ięczmiennym	31¼ „
	281¼ ft.

2) Rozcieku:

a) w 1000 ft. kartofli	750 ft.
b) wody do zatarcia kartofli	416⅔ „
c) ięczmiennego słodu	250 „
d) drożdży	22½ „
e) wody do ostudzenia zaciéru . . .	416⅔ „
	Blisko 1855 ft.

Przetoż, wszystko razem wziąwszy, przypada na iednę część suchéy substancyi, 6,60 (sześć i trzy piąte) płynu. Stosunek ten sprzyia pomyślnemu biegowi całéy operacyi i pomaga do uzyskania znacznéy ilości czystéy gorzałki.

Ktoby życzył sobie starowniéy ieszcze tę wódkę oczyścić, i smak iéy uczynić podobnym do smaku wódki francuzkiéy, niechay ią raz ieszcze przepędzi; do czego zalecam sposób następuiący:

Na każde 100 kwart wódki na alembik nabitéy, wléwa się 30 kwart wody czystéy rzecznéy, albo

zródlanéy i ieden funt skoncentrowanego kwasu siarczanego (*oleum vitrioli*) który się wpuszcza po trochę do wódki, wprzódy zmięszanéy iuż z wodą. Rozpuściwszy następnie $1\frac{1}{4}$ funta occianu ołowiu (*Sacharum saturni*) w 4 funtach gorącéy wody, wlać ten rozczyn do wódki w alembiku, wszystko razem pilnie wymięszać, przydać ieden funt miałko utłuczonego manganezu (*Braunszteynu*) i znowu mięszać; podwudziestu cztérech godzinach spoczynku zaczyna się destylacya, i odbiéra sto kwart płynu, który ukaże wielkie podobieństwo do wódki francuzkiéy. Kolor winno-żółtawy nadaie się mu zapomocą przypalonego i w wodzie rozpuszczonego cukru.

LV.

O OWCACH ANGIELSKICH Z DŁUGĄ WEŁNĄ, WE FRANCYI PRZYSWOJONYCH,

przez PP. Hennet i Tow:

(z *Recueil Industriel. Sty: 1828*).

Zamiarem iest naszym przypomnić właścicielom owiec angielskich z długą wełną o staraniach, iakich koniecznie wymaga dobre tych zwiérząt chodowanie. Powiémy tu iedynie o tém, cośmy widzieli w czasie naszéy podróży po Anglii (*)

(*) PP. Hennet i Tow: około r. 1823 sprowadzili z Anglii do Francyi 5 trzód owiec z długą wełną. Funt czystéy

i co poznaliśmy z własnego doświadczenia trzech letniego, czyli od czasu wprowadzenia do Francyi owiec angielskich.

Wiadomości ogólne. Owce angielskie, podobnie iak hiszpańskie (merynosy), nie wiodą się na każdém mieyscu, ani na każdéy paszy: ieżeli bowiem grunt iest nieco wilgotny a trawa obfita, można tam z korzyścią trzymać owce angielskie; przeciwnie, zniszczeie cała trzoda, ieśli ziemia piasczysta albo wapienna, a trawa licha i drobna gdzie niegdzie tylko wyrasta. Ale przez grunta wilgotne nie rozumiémy tu wcale błót, bagien albo trzęsawisk; na takich bowiem mieyscach, angielskie, równie iak hiszpańskie, a nawet nasze kraiowe owce, niezawodnie gnicia wątroby dostaią.

Na wzór Anglików, trzymaliśmy nasze trzody pod gołém niebem, nie zważaiąc bynaymniéy na porę roku, ani na zmianę atmosfery. Stały one na ogrodzonych i drzewami wysadzonych pastwiskach. To postępowanie zadziwiło mocno naszych sąsiadów. Mimo iednak takiego sposobu chodowania, nasze owce wytrzymały skwary lata, iak mrozy i różne odmiany zimy, niedoznawszy naymnieyszéy słabości; gdy tym czasem wielu innych właści-

---

wełny z grzbietu, zatém nie naylepszéy, przedawano od 2 fr. 75 cent: do 3 fr. 25 cent: Z iednéy owcy zwykle otrzymuie się 6 funtów wełny.

cieli, postępuiących z angielskiemi długowełnemi owcami dawnym sposobem, strat niezmiernych doznało.

Ponieważ iednak zimna we Francyi są większe niż w Anglii; daleko lepiéy postąpimy, stawiaiąc im szopy, w którychby zasłonę w potrzebie znaleśdź mogły. Przez te szopy rozumiem proste płoty, od północy słomą zasłonięte (*); gdyż iedynie idzie tu oto, ażeby zabezpieczyć trzody od północnych wiatrów, których się więcéy niżeli mrozów lękaią.

Owce angielskie, podobnie iak wszelkie inne, niech nieznaią niewoli, niech według swego upodobania pasą się albo spoczywaią. Takiéy wolności, zwłaszcza przyczyniaiącéy się do ich dobrego powodzenia, dozwala im angielski system łąk ogrodzonych. Lubo tym postępuiąc sposobem powiększa się wydatek na płoty, przecież oszczędzi się na owcarzach (a tym bardziéy na budowlach); prócz tego grunta się użyźnią, a owce wielu chorób unikną.

Wolno chowanéy owcy angielskiéy nie szkodzi bynaymniéy rosa; zostawiona bowiem saméy sobie nigdy niezna głodu, i dla tego iedynie zdrowe po-

(*) W Galicyi ponad Dniestrem, na Wołyniu i Podolu nayczęściéy obory dla bydła stawiane są w ściany z dwóch płotów na półtory do dwóch stóp od siebie odległych, pomiędzy które natłaczaią słomy. *R.*

żywa zioła. Przeciwnie, zamknąwszy ią w owczarni, albo w hurcie na polu, wcelu ugnoienia teyże, opozniać się trzeba z wypędzaniem na paszę, póki nie obeschnie rosa; gdyż pośpieszywszy się, ieść będzie z chciwością wygłodzona owca wilgotną paszę, a ztąd choroby nieochybnie nabędzie.

Utrzymuie się w wielu okolicach przesąd, iż owce angielskie, dla tego, że są w ogólności większe i cięższe, więcéy iedzą od owiec z Pikardyi albo z Flandryi sprowadzonych. Prędkość z iaką owce angielskie tłuścieią pochodzi, iak utrzymuie P. Bakewell, z doskonałości ich budowy i drobnych kości. Możnaby tu przydać, iż spoczynek i sposób chodowania owiec angielskich, przyczynia się znacznie do powiększenia massy ich ciała. Nasze owce kraiowe, tyleż iedzą co i owce długowełne angielskie; że zaś z iednakiéy ilości paszy mniéy korzystaią, ta różnica zapewne pochodzi od wad w ich budowie i niszczenia w czasie ustawicznego ich przeganiania.

Tryki. Poprawa i ulepszenie trzody poléga na wyborze tryka. W Anglii tryk dobry musi mieć doskonałą budowę. We Francyi mniemaią, iż tłuste barany nie są do płodzenia przydatne; to iednak mniemanie we względzie rasy angielskiéy, o któréy tu mowa, zupełnie iest mylne.

W Anglii właściciele owiec nie szczędzą żadnych starań w pielęgnowaniu tryków. Daią im

naylepsze pastwiska, albo puszczaią w ogrodzenia turnypsem zasiane, a ieśli i tego zabraknie, karmią ich koniczyną, marchwią, owsem, makuchami i t. d. Tryki strzygą się wcześniéy sześcią tygodniami niżeli inne owce, ażeby prędzéy tłuściały. Kiedy puszczaią się do owiec, ważą w ówczas zwykle 180 do 200 ft.

Aby popęd płciowy wzniecić w samicy, nie trudniąc bezużytecznie do tego wyborowych tryków, wpuszcza się do nich zwyczaynych baranów z przepaskami pod brzuchem. Po dopięciu zamiaru, te barany wypędzaią się, a natomiast wpuszczaią tryki do parzenia przeznaczone. (*)

Dla poznania, która owca iuż łączyła się z trykiem, a która nie, naciéra się brzuch i piérsi tryka farbą łatwo się odmyć daiącą. Oczywistą rzecz, iż owca znaki po farbie maiąca iuż barana potrzebować nie będzie. (**) Zapisuiąc codziennie

(*) Widziano baranków marczaków, które w październiku t. r. zapłodniły 30 owiec. Ale ten zwyczay iest szkodliwy: przez to bowiem baran nie doydzie zupełnego wzrostu, owszem wycieńczy się i osłabnie tak, że zaledwie zdoła wytrzymać przykrości zimy i suchą paszę.

(**) Nie podpada wątpliwości, że tak baran iak i owca parzyć się maiące, winny mieć wiek i wzrost przyzwoity; inaczéy nie silne i słabowite wylęgnie się iagnię. Wprawdzie dłużéy czekaiąc z baranem albo owcą, tracimy rok lub parę lat: ale ta strata sowicie się powróci w otrzymanym pięknym i zdrowym przypłodku. Pamiętaymy o zdaniu Horacyusza: *Fortes creantur fortibus.*

owce zapłodnione, iuż wcześnie wiedziéć będziemy, kiedy się która okoci.

Parzenie się owiec trwa od 25 września do 10 października; iednak tryki odłączaią się od owiec dopiéro koło 20 tegoż miesiąca.

Tryk długowełny zapłodnia 100 do 120 owiec, i iest zdatnym przez siedm do ośmiu lat. (*)

Owce. Owce angielskie są bardzo mnożne; rachuie się zazwyczay troie iagniąt na parę owiec.

Owce do parzenia przeznaczone, muszą bydź dobrego kształtu i dobréy tuszy; tłuste iednak nie są użyteczne.

Na miesiąc przed koceniem się owiec, daie się przyszłym matkom pokarm obfitszy i pożywniey-

---

(*) Dziwna rzecz, iak można iednego tryka do 100 a nawet 120 puszczać owiec; naymocnieyszy bowiem tryk nie więcéy iak 25 owiec bez osłabienia zapłodnić może. Wiémy, że za naięcie tryka angielskiego do parzenia czasem płacą do 200 funt: szt: (8000 złp.) pod tym warunkiem, aby iedynie miał do siebie puszczonych 20 owiec. W Anglii i Hiszpanii rozsądni właściciele owiec rachuią na iednego tryka nay-więcey 25 owiec. Dla tego to właśnie każde 100 matek ze swemi 4 trykami iednakowo znaczą, np głoską A; drugie sto głoską B, i t. d. Głoską A, oznaczony baran nie wpuszcza się więcéy do swego oddziału, lecz w roku następnym służy oddziałowi B, a zato barany z tego oddziału przechodzą do A, z C do D, z D do E. Takie postępowanie wiele wpływa na ulepszenie zawodu zwiérząt domowych. *P. Tł.*

szy, przez to bowiem zmacniaią się i więcéy mléka nabiéraią.

Owcarze powinni przed parzeniem się owiee wystrzydz im wełnę na ogonie i pomiędzy tylnemi nogami dla ułatwienia porodu. Toż samo niech powtórzą na wiosnę, gdy iuż trawa puszczać się zaczyna, w celu zachowania ochędóstwa.

Owce parzące się w październiku kocą się w marcu; maciorki będące bliskie porodu, trzyma się w szopie niedaleko mieszkania owcarza, aby był w stanie prędką dać pomoc, ieśli tego owca potrzebuie. W dobę po okoceniu, maciorki z iagniętami wpuszczaią się na pole umyślnie w tym celu rzepą (*turneps*, *navet*) albo żytem zasiane.

Jagnięta. Spostrzeżono iż iagnięta, zaraz po okoceniu na wolném powietrzu i na zimnie zostawione, były daleko mocnieysze i większe od iagniąt w owczarni pielęgnowanych. Pomimo tego we Francyi, z przyczyny większego zimna i nagłych zmian temperatury, lepiéy się zrobi, trzymaiąc ie nieco dłużéy w szopie. Po dwu lub trzech tygodniach, kastruią się młode baranki i ucinaią im ogony. (*)

W lipcu, albo sierpniu, odsadzaią się od matek iagnięta; w piérwszym roku wcale się niestrzygą;

(*) Zdaie się, iż ucinaiąc zwiérzętom ogony wielką im zrządzamy szkodę pozbawiaiąc ich sposobów do opędzania owadów. *P. Tł.*

przez to bowiem ich wełna, która iest droższa od wełny dorosłych owiec, staie się dłuższą i delikatnieyszą. Uganiaią się za nią fabrykanci: albowiem dużo iéy potrzebuią na postawę do tkanin; szukaią kupcy: bo ią mięszaią z wełną starych owiec w celu powiększenia iéy ceny.

Strzyża. W pogodnym dniu, w miesiącu czerwcu, myią się owce w wodzie płynącéy, lub sadzawce, albo i w kadzi. Mydła nieużywa się wcale do mycia; albowiem takowe, z powodu swoich części alkalicznych, wełnę psuie; tarcie proste w rękach iest dostateczne. Strzyżenie następuie dopiéro w 10 albo 12 dni po myciu, to iest, kiedy iuż wełna odzyska pierwotny połysk, utracony przez mycie. W czasie, między myciem a strzyżą, trzymaią się owce na łąkach, aby się na nowo niepowalały (*). Zdarza się często, iż strzygący nieuważnie owce kaléczy; takie mieysca, dla przeszkodzenia, iżby muchy w nich nie składały swoich iay, natychmiast smaruią się maścią z tłustości i smoły.

Żywność. Ponieważ chodowanie owiec stanowi naypiérwsze źródło dochodów gospodarza angielskiego; nie dziwno przeto, że angielscy właści-

---

(*) Daleko iest lepiéy, prać wełnę po strzyży, podczas któréy i gnoiem i kurzem się zawala. Prócz tego owce i na łące nawet trzymane nie zachowuią wełny do czasu strzyży w czystości. *P. Tł.*

ciele owiec przedewszystkiém staraią się o żyźną i zdrową paszę dla swoiéy trzody.

Zasiéwaią oni w iesieni pola żytem na to iedynie, aby na nich paść mogli maciorki i iagnięta w marcu, kwietniu i maiu. Jeżeli tego zwyczaiu niezechcemy naśladować, nigdy pięknych iagniąt nie wychodniemy; a nadto przypisywać będziemy naszemu kraiowi zwiedzenie się rasy, nie pomnąc, że to z naszego pochodzi niedbalstwa, albo iest skutkiem fałszywéy oszczędności (*). Daią także spasać na wiosnę piérwsze wypustki żyta, pszenicy i owsa. Sieią pod żyto koniczynę, lucernę, i t. d. które po żniwach wyborną daią paszę. Taki gatunek żywności przyczynia się do wzrostu iagniąt i do dobrego bytu matek, czyli tych owiec, które w następnym październiku parzyć się maią. Rzepa składa główną paszę zimową owiec angielskich.

Ponieważ właściciele owiec długowełnych potrzebować muszą téy rośliny, dla tego podaiemy sposób iéy uprawiania:

Obiéra się ugór w gruncie lekkim, z ziemi sypkiéy i iednakowéy złożonym. Wielkość pola stosuie się do ilości owiec; orze się raz w styczniu, powtórnie w marcu, gnoi się w maiu, i wkrótce zaoruie, poczém sieie się rzutem z ręki

(*) Przypomnieć sobie należy, iż to mówi francuz do swoich współobywateli. *P. Tł.*

i lekko zawleka. Dwa funty nasienia na ieden *arpent* (blisko dwa morgi magdeb.) wystarczą. Przepiela się motyką dwukrotnie w taki sposób, aby iedna od drugiéy na 7 do 8 cali była odległą.

Zdarza się często, iż owady niszczą posiane ziarno; w tym razie sieie się powtórnie, a nawet, gdy trzeba, po raz trzeci.

W braku rzepy, można użyć kartofli, marchwi lub buraków. Zwykle rachuie się ieden morg rzepy na 15 owiec.

Na tak zasiane pole, wypuszczaią się owce, albo się rozrzuca rzepa po łąkach, aby ią dowolnie iadły na wolném powietrzu.

Trzeba na to pamiętać, że owce angielskie, równie iak wszelkie inne, chętnie odmieniaią pastwiska, chociażby nowe gorszém było. Zmiana paszy znacznie powiększa apetyt, a przezto iedzą więcéy, iakby iadły, gdyby zawsze na iedném zostawały pastwisku.

Koniczyna i lucerna nie zdymaią wcale owiec angielskich, ieżeli zachowamy ostrożność, aby ich nie dawać owcom w stanie wilgotnym i na czczo. (*)

(*) Zdziwi zapewne każdego, dla czego tu niémasz wzmianki o soli, tyle użyteczněy w polepszeniu zawodu owiec; w Anglii i Hiszpanii zioła solne wpływaią znacznie na dobry stan owiec. Tamże na 100 owiec daią 20 ft. soli na tydzień *P. Tł.*

Choroby. Angielskie owce, przyzwyczaione żyć na wolném powietrzu, daleko rzadzéy ulégaią chorobom od owiec w owczarniach chowanych. Przecież niektóre znosić muszą.

Na wiosnę zioła młode i soczyste laxuią ie, a ta choroba często im śmierć przynosi (*). Naówczas trzeba im dodawać suchéy paszy, dopóki trawa nie będzie spora i do niéy więcéy się nie przyzwyczaią. Taż sama choroba napada ie w zimie, gdy się zbytnie rzepy naiedzą. Słoma ięczmienna uważana iest za dobre w tym przypadku lekarstwo. Uważaliśmy, iż we Francyi owce angielskie dostaią płynienia z nozdrzy. Ta słabość, niezagrażaiąca niebezpieczeństwem, zapewne pochodzi od zmian raptownych ciepła i zimna.

Rozmaite trzody owiec do Francyi sprowadzonych chociaż były zupełnie zdrowe wychodząc z Anglii, dostały parchów. (**) Niemogliśmy do-

(*) Toż samo stosuie się do owiec hiszpańskich, które całą zimę i lato pod gołem niebem zostaią. Owczarnia dla owiec iest zarazem ich grobem, mówią Hiszpanie, którzy wiedzą, że nawet hiszpańska wełna, z owiec w owczarni chowanych, nie wiele warta. *P. Tł.*

(**) Téy choroby prawie nigdy nie dostaią owce w Anglii, czyli w kraiu, gdzie iest system ogradzania łąk. Napada ona trzody które prez cały rok w górach albo na nieogrodzonych polach pasą się, a ieszcze więcéy trzody w owczarniach trzymane.

tąd poznać, czyli ta choroba powstała ze znużenia w czasie podróży, czyli z tego, że nasze owce stawały w owczarniach, w których inne zarazę zostawiły. Tę chorobę szkodliwą trzeba czémprędzéy léczyć; ona bowiem psuie wełnę, pomnieysza iéy ilość i osłabia zwiérzęta.

Podaiemy tu środek léczenia niezawodny, albowiem używaliśmy go sami z korzyścią.

Weź funt tytuniu, 4 drachmy ciemierniku, (*helleborus*); tyleż euforbii (*euphorbia*), doday 5 kwart uryny krowiéy i gotuy wszystko w przykrytym garnku; po godzinie odstaw, przecedź, wléy w butelki i przed użyciem doday do każdéy butelki po 1½ uncyi oleyku terpentynowego.

Uwagi sczególne. Potrzeba przykazać owcarzom, aby zawsze wolno pędzili na pole owce angielskie; maiąc bowiem krótsze nogi i płuca słabsze iak nasze owce kraiowe, a szczególniéy, będąc mniéy od nich przyzwyczaione do trudów, daleko większego mymagaią pielęgnowania. Równie zważać maią, aby się nie skupiały na paszy, iak się to dzieie zwykle we Francyi; lubią bowiem wszelką wolność tak w poszukiwaniu trawy iak w oddychaniu. Nadewszystko iednak, niech się nie ważą szczwać psami to zwiérzę zbyt boiaźliwe; samiśmy bowiem widzieli, iak wiele z nich padało bez życia, nagle przestraszywszy się widokiem i pogróżkami tego nielitośnego stróża.

Wielka w tym iest korzyść z owiec angielskich, iż przez cały rok można ie trzymać na polu ogrodzoném (*); w czasie dżdżystym przepędzaią się na mieysca wznioślejsze, pod czas pogody w niziny.

Angielskie owce chodować można z tą samą korzyścią we Francyi iak merynosy; iednak tam się lepiéy wieśdz będą, gdzie są łąki ogrodzone i gdzie się klimat do angielskiego przybliża. Niezmiernych doznamy korzyści z sprowadzania tego zawodu owiec; poprawimy przezto nasze rolnictwo, utworzymy nowy przemysł, rozszérzymy nasz handel i przyczynimy sobie nowe źródło przychodu od obcych. (**)

(*) W kraiach zimnieyszych nie można zapewne tego użyć sposobu; trzeba przeto starać się, aby się iak naywięcéy do niego zbliżyć *P. Tł.*

(**) Posiadamy na stałym lądzie zawód owiec, z którego zapewne długowełne angielskie owce podobnym sposobem powstały, iak np. angielskie konie z barbaryyskich. Wspominam tu o węgierskiéy owcy (*Ovis strepsiceros*) piękném zwiérzu, z którém gdybyśmy byli czynili, w celu iego polepszenia, to co z pospolitemi, zapewniebyśmy do angielskich owiec przyszli. Zdaie mi się, że gdyby takiego barana, na którym wełna na stopę długa, w pięknych spada kędziorach, skrzyżowano z owcą hiszpańską, i tak daléy postępowano, możnaby owce z piękną delikatną i długą wełną otrzymać. *P. Tł.*

LVI.

O PRZYCZYNIE TŁUSTEGO POTU W OWCZÉY WEŁNIE.

przez P. Caspari.

Podług moich dotychczasowych postrzeżeń we względzie potu znayduiącego się w owczéy wełnie, zależy tenże, nawet co do swoiego koloru, od paszy; iakoż przekonałem się, że u skąpo żywionych owiec zazwyczay bywa biały, przy obfitszéy zaś paszy, w miarę większego lub mnieyszego iéy dostatku, mniéy lub więcéy żółty. Pot takowy iest tłustością występuiącą ze skóry i włosków wełny. Ilość iego widocznie stoi w stosunku z ilością i pożywnością spożytéy przez zwiérzę karmi. W czasie moich doświadczeń przedsiębranych z karmieniem owiec, okazało się w piérwszym roku (1821-1822), kiedy właśnie niektóre oddziały z szczególną starannością były pasione, że właśnie u owiec z tych oddziałów, pot był w ilości naywiększéy, i koloru nayżółcieyszego; w następnych latach, podobnież w oddziałach naylepiéy żywionych, bywał nayobfitszy i prawie zawsze żółtawego koloru; w oddziale zaś średnio utrzymywanym, ilość potu bywała nieznaczna i bladsza, a w oddziale skąpo żywionym, bardzo mała i zupełnie biała.

Kiedy tłustość ze skóry i wełny wydobywaiąca się, w ogólności białego iest koloru, i tylko w małéy znayduie się ilości; naówczas pospolicie i wełna nie iest pulchna ani długa, ale zbita i krótka tak, iż nawet o iéy ilości mylnie można sądzić. Wtenczas także zwykle skóra na zwiérzętach bardzo mało iest rumiana, iak bywa u zwiérząt niezdrowych; z czego zatém łatwo o ich zdrowiu podobnież mylnemi uwodzimy się wnioskami.

Kiedy tłustego potu wiele się w wełnie znayduie, wtedy takowy postępuie zupełnie na zewnątrz (ku końcom włosków wełnianych) i sprawia, że kurzawa i brud łatwiéy wełny się czépiaią; a przez to nadaie owcom, a raczéy ich wełnie, powiérzchowność czarniawą, która słusznie o ich dobrém chodowaniu wnosić każe: bo u źle żywionych takowéy nieznaydziemy. Tuczone zwiérzęta bywaią czasem zupełnie czarne, a to iedynie od wielości tłustego potu i osiadłego na nich brudu. Z tém wszystkiém, wełna u owiec z krótkim, nabitym włosem, okazuie się pięknego białego, a raczéy pięknego żółtawego koloru; u owiec zaś z rzadszą wełną, nie tak pięknie się utrzymuie; ponieważ runo nie iest tak ściste iak u piérwszych, a zatém więcéy kurzawy do środka przepuszcza.

Negretty powszechnie lepiéy bywaią żywione od owiec eskuryalskich; z tego właśnie powodu więcéy maią tłustego potu w wełnie; ale téż dla

téy przyczyny wyglądaią powierzchownie zupełnie czarne, a pot ich znachodziłem, iż zawsze bardzo był żółtawy. Lecz właśnie dla tych własności często bywaią uważane za wydatnieysze w wełnę, niżeli są w istocie; gdyż wśród takich okoliczności wełna ukazuie się pulchna i wysoka, a takie iéy wyglądanie łatwo oszukuie.

Jeżeli wełna wiele tłustego potu zawiéra, a skóra na owcy iest rumiana, obok tego zaś wełna powiérzchownie ciemno wygląda, iest pulchna i w dotknięciu łagodna, a przytém wysoka; zwykle się z takich własności upewniamy, iż zwiérzę wiele wełny wydaie: w przeciwném zdarzeniu, że w wełnę iest ubogie. Wnioski iednak z takich znaków bywaią zwodnicze, o czém nie raz miałem sposobność przekonać się, szczególniéy w czasie wspomnionych wyżéy doświadczeń z karmieniem owiec. W oddziałach naystaranniéy u mnie żywionych, zdawały się zawsze więcéy wełny mieć na sobie, niżeli w oddziałach nie tak suto utrzymywanych; i każdy kto ie widział, toż samo twierdził; z tém wszystkiém po każdéy strzyży okazało się, że piérwsze małoco więcéy miały wełny od drugich, a i ta mała różnica zaledwo byłaby postrzeżoną, gdyby do tego wnioski z powyższych znaków nie były doprowadzały. Bardzo często znachodziłem, iż oddziały od 10 do 20 sztuk owiec, u których wełna nie była wysoko nastroszona ani pul-

chna (która, iak mówią, była przyklepana) tyleż na wagę wynosiła, ile z równéy liczby owiec z długą stoiącą wełną, która powierzchownie zupełnie była czarna, i wiele tłustego potu w sobie zawiérała.

LVII.

PIWO Z KRUPEK SŁODOWYCH.

z Dzieła P. Muntz p. t. *Das Birbrauen in allen seinen Zweigen* &: 1827.

Autor chciał się przekonać: iaki skutek sprawuią w piwie różne części składowe słodu ięczmiennego. Oto iest treść iego w tym względzie podania: Kazałem (są iego słowa) dwa szefle słodu ięczmiennego dobrze oczyścić z kiełków, dnia poprzedzaiącego warzenie piwa, rano, zwilżyć go dwudziestą kwartami wody i dobrze przerobić. Postrzegłszy w wieczór, że ieszcze nie dosyć nasiąknął, kazałem dodać ieszcze siedm kwart wody, iżby sprężystą iędrność ięczmienia odzyskał; inaczéy niemożnaby było przerobić go na krupki, gdyż wszystko raczéy byłoby się zemliło na mąkę. We młynie, za pomocą sita kaszkowego, odłączono łupinki. Ta robota szła dobrze; łupinki oddzieliły się doskonale i krupy były zupełnie równe: ale przez pytel odeszło przynaymniéy $\frac{5}{16}$ bardzo deli-

katnéy mąki. Okoliczność ta wprawdzie dla piwowarów nieposiadaiących gorzelni, iest nieprzyiemna: bo ich naraża na szkodę.

Gdy krupy, łupinki i mąka zostały należycie poodzielane, zaparzyłem nayprzód łupinki wrzącą wodą i otrzymałem płyn żółtego koloru i nieprzyiemnego smaku. To dostatecznie dowodzi, że chociaż ięczmień się moczy, łupinki przezto zupełnie z garbniku oczyścić się nie daią; udzielaią zatém piwu smaku, który właśnie do iego dobroci się nie przyczynia. Z dwóch szefli słodu otrzymałem $\frac{3}{4}$ szefla łupinek, wolno nasypanéy miary (*). Potém zarobiłem także i mąkę letnią wodą, a zaparzyłem wrzącą; lecz męty się nie oddzieliły, i płyn nie mógł się wyiaśnić. Nakoniec, kazałem krupy wodą na 54° (R) ogrzaną zatrzéć i przez czas niedługi mocno wybiiać wiosłami. Zaledwie zaciér stał dziesięć minut spokoynie, gdy krupy zupełnie się oddzieliły od płynu, który był czysty i iasny. Ten wypadek mnie ucieszył. Teraz wypadało ieszcze raz zrobić doświadczenie z mąką dla zobaczenia: czyli płyn także się prędko wyklaruie. W tym celu mąkę po trochę i ostrożnie wsypywano do zaciéru, z krupek przygotowanego, i mięszano; lecz wszystek zaciér zmętniał i taki pozostał. Dolano przeto wrzącéy wody i mocno

---

(*) Łupinki sparzone gorącą wodą są dobrą dla bydła paszą.

mięszano; nic to wszakże niepomogło; zaciér po półgodzinnym spoczynku równie był mętny i żadnego nie dał osadu. Tu niewidziałem innego środka, tylko za pomocą gorąca mączne części do skupienia się przymusić, aby tym sposobem oddzieliły się od płynu. Przelano więc wszystek zaciér do kotła i gotowano.

Ponieważ iednak, tak krupki iako i mąka są bardzo miękkie, przeto zaraz po kilku zawrzeniach napowrót spuszczono zaciér z kotła do kadzi; inaczéy wszystko byłoby się w kléiek zamieniło.

Teraz skutek okazał się zadziwiaiący; zaciér nie stał ieszcze 6 minut spokoynie, gdy krupki opadły na spód, a mąka pływała w dużych płatach po klarownym płynie, które się tylko powoli na dół opuszczały i osad krupiasty grubym lepkim kożuchem okryły. Ten fenomen wyraźnie daie poznać, że w mące naywiększa część klaystru (*gluten*) znaydowała się, który był przyczyną mętów tak w breczce iako i piwie. Toż samo uważać można w szrócie; gdy bowiem tenże iest grubo zmielony, natenczas breczka prędko się klaruie: musi zatém klayster siedzieć w szrócie i niełatwo się od niego oddzielać; przeciwnie, kiedy szrót iest drobny i zmięszany z znaczną ilością mąki, naówczas breczka z wielką trudnością od niego się oddziela; co daie do poznania, że w takim razie klay-

ster w większéy ilości iest uwolniony i łatwiéy się rozpuszcza.

Po sklarowaniu breczki, ściągniono ią i do kotła przelano. Była ona bardzo przezroczysta; kolor miała blado-żółtawy, smak niezmiernie słodki: ale nierównie czyścieyszy, niżeli ze słodu poszrótowanego; można było go zupełnie porównać z wodą cukrową, kiedy breczka ze srzótu zawsze coś ciérpkiego zawiéra. Gdy kocioł był klarowną breczką napełniony, dodano zaraz do niéy dwa funty chmielu namoczonego, a we dwie godziny było iuż piwo ugotowane. Poczém wlano ie na chłodnicę (kilsztok), odcedzono chmiel, i poddano fermentacyi, która w ośm godzin po wychłodzeniu nastąpiła, i szła bardzo dobrze, daiąc wiele drożdży gęstych i białych.

Po ukończeniu fermentacyi, zlano piwo do beczek. We trzy dni takowe zupełnie się wyklarowało; lecz smak onego różnił się zupełnie od każdego innego piwa, i był raczéy do wina podobny; upaiało tylko lekko, ale po ciele roschodziło się od niego podobne ciepło iak od wina, niesprawiaiąc iednak nudności ani bolu głowy; niepieniło się także iak piwa zwyczayne, a nawet ściągnione do butelek nie musowało natychmiast iak inne młode piwa, ale za zebraniem się gazu kwasu węglowego, szumiało iak szampańskie wino; piana bynaymniéy nie zawiérała drożdży; im zaś było starsze, tym

bardziéy znikał w nim smak chmielowy, i przybliżał się do winnego.

Dla przekonania się nakoniec o trwałości tego napoiu, niepoprzestałem na zachowaniu go w piwnicy w zaszpuntowanych beczkach, ale dwa wiadra wstawiłem osobno do komory, gdzie od strony południowéy światło słoneczne przez okno przynaymniéy cztéry godziny świéciło. Było to w miesiącu sierpniu. Trzeciego dnia wyiąłem szpunt, chcąc naczynie dopełnić; lecz musiałem od tego odstąpić, gdyż od ciepła piwo tak wezbrało, iż groziło wyleceniem. Odchyliłem więc tyle tylko szpunt, iżby gaz węglowy mógł ulecić, następnego zaś dnia dopełniłem beczkę, zaszpuntowałem mocno, i zostawiłem w tym stanie przez sześć tygodni. Po upłynieniu tego czasu kazałem beczkę z komory przenieść do piwnicy, gdzie ieszcze przez drugie sześć tygodni stała nietykana, nim piwo do butelek ściągniono. Kwasu nie było w niém naymnieyszego śladu, lecz smak podobny do wina ieszcze się bardziéy rozwinął. Widocznie więc okazuie to doświadczenie, że piwo z krupek słodowych warzone, daleko iest trwalsze od piwa ze szrótu.

LVIII.

POSTĘPOWANIE PRZY BIELENIU

papiéru, przędzy, tkanin lnianych i bawełnianych, za pomocą chlorku wapna. (*)

Użycie chlorku wapna do bielenia przedmiotów roślinnych, iest iuż poczęści znane i w używanie, szczególniéy po papiérniach, wprowadzone; wszelako postępowanie przy téy czynności odmienne iest od sposobów przez naynowsze doświadczenia wskazanych. Podaiemy więc tu postępowanie Francuzów, z naylepszych technologicznych Dzienników francuzkich zebrane.

O rozpuszczaniu chlorku wapna.

Chlorek wapna nayprzód rozmąca się z równą ilością wody, to iest: biorąc na 10 funtów chlorku wapna, 10 funtów wody; potém się dodaie 20 razy tyle wody, czyli 200 funtów wody, na 10 funtów chlorku wapna. Wszystko to należycie wymięszawszy przez kilka minut, zostawić w spokoyności na iednę lub dwie godziny, póki się płyn nie ustoi i męty nieosiądą.

(*) Fabryka przetworów chemicznych PP. Hirschmanna i Kijewskiego na Solcu w Warszawie, może dostarczyć chlorku wapna w ilości i mocy, iakie będą żądane. *R.*

Wyklarowany rozczyn ściągnąć należy za pomocą smoczka, nurzaiąc go blisko spodu, iak pokazuie rysunek na Tab. X. Na pozostały w naczyniu osad chlorku wapiennego, naléwa się tyle wody, ile ściągniono wyklarowanego rozczynu, mięsza się na nowo i zostawia, iak piérwszym razem, aby męty osiadły i płyn się wyklarował; co gdy nastąpi, ściąga się czysty płyn za pomocą smoczka, i ta operacya powtarza się ieszcze po raz trzeci i czwarty. Dwa piérwsze rozczyny tym sposobem otrzymane, służą za kąpiel bielącą, dwóch zaś ostatnich używaią pospolicie, zamiast czystéy wody, do rozpuszczenia nowych 100 funtów chlorku wapna. Gdyby piérwszy raz użyto takiéy saméy ilości chlorku wapna, iak do powtórnego razu i następnych; w ówczas rozczyny z piérwszych stu funtów byłyby słabsze, od rozczynów z drugich i następnych stu funtów; piérwszy bowiem powstaie z rozpuszczenia chlorku wapna w wodzie czystéy, do następnych zaś używa się woda, która do opłókania osadów poprzednich służyła, a tém samém zawiéra iuż w sobie cokolwiek chlorku wapna rozpuszczonego. Dla otrzymania przeto iednakowéy mocy rozczynów, bierze się do naypiérwszego rozpuszczenia w wodzie czystéy, $\frac{1}{5}$ część więcéy chlorku wapna; to iest: chcąc np. mieć rozczyny, ściśle po 10 funtów rozpuszczonego chlorku wapna znaczące; wziąść potrzeba na piérwszy raz,

funtów 12, a do następnych razów, tylko po 10 funtów.

Chlorek wapna rozpuszcza się pospolicie w naczyniach drewnianych, wewnątrz wyłożonych ołowianą blachą, któréy stopa kwadratowa waży 5 do 6 funtów. Do lutowania blachy używa się kompozycya złożona z dwóch części ołowiu i iednéy cz. cyny. Smoczek, którego otwór w średnicy zawiéra $\frac{1}{2}$ do 1 cala, opuszcza się w naczyniu do głębokości osadu; samo zaś naczynie opatrzone bydź powinno pokrywą ruchomą.

Postępowanie przy bieleniu papiéru chlorkiem wapna.

Postępowanie to może bydź róźnemi wykonane sposobami, które tu koleynie postanowiliśmy opisać.

1. Skoro szmaty na pół iuż w massę papiérową zostaną zamienione i opłókane, zastanawia się przypływ i odpływ wody; na massę naléwa się wyklarowany rozczyn chlorku wapna, powyżéy opisanym sposobem sporządzony. Teraz przynaymniéy godzinę rozdrabia się massa, za pomocą służącego na ten cel mechanizmu; po upłynieniu tego czasu, woda się wypuszcza, a płókanie odbywa się sposobem zwyczaynym. Cała zaś robota kończy się na wyrzuceniu massy do koszów, w których z wody osiąka, aby ostatecznie mogła bydź na papiér przerobioną.

2. Drugi sposób zależy na bieleniu szmat posiekanych, nim na massę papiérową przerobione będą. Na ten koniec nalèwa się rozczyn chlorku wapna wyklarowany, do naczynia, mieszczącego w sobie tyle wody, ile potrzeba do przerobienia szmat nieiako na miazgę papiérową. Massa ta mięsza się należycie drewnianą łopatką, i zostawia przez dwie godziny w rozczynie chlorku wapna, powtarzaiąc mięszanie od czasu do czasu. Po upłynieniu dwóch godzin wypuszcza się płyn; to zaś uskutecznia się naydogodniéy, daiąc wewnątrz naczynia, ponad dnem, kratę, pod którą znayduie się upust. Dla oswobodzenia massy papiérowéy od przylegaiących do niéy cząstek chlorku wapna, nalèwa się takowa kilką wiadrami wody, potém się przekłada do hollendra, w którym się przemywa i daléy zwyczaynym obrabia sposobem. W rozczynie bielącym, po wymoczeniu szmat zdrobnionych pozostałym, ieszcze iest zawarta część chlorku wapiennego niewytrawionego; w tym więc rozpoczyna się blichowanie nowéy partyi zdrobnionych szmat, które mokną w nim przez godzinę i od czasu do czasu mięszaią się. Poczém płyn się wypuszcza; lecz ieszcze raz użytym bydź może do namoczenia świéżych szmat, ażeby ostatek bielącéy w nim mocy wyczerpnąć i spożytkować.

Tak wymyte i cokolwiek iuż wybielone szmaty, nalèwaią się świéżym płynem bielącym (to iest roz-

czynem chlorku wapna) i wodą, zostawiaią w tymże przez godzinę, przy częstém massy poruszaniu; poczém płyn bielący wypuszcza się, i zachowuie do dalszego użycia; wybielona zaś massa przekłada się do hollendra, w którym dalsze iéy wyrobienie odbywa się sposobem zwyczaynym.

3. Podług trzeciego sposobu, cała operacya bielenia odbywa się w samym hollendrze. Do czego dość iest, rozrzedzoną massę papiérową nalać potrzebną ilością płynu bielącego, i naymniéy przez pół godziny zatrzymać przypływ wody. Potém znowu się woda puszcza, i massa opłókuie się naystaranniéy przez iednę lub półtory godziny.

Aby w wyborze iednego z trzech wyżéy opisanych sposobów wskazać drogę, czynimy uwagę; że piérwszy, w rzeczy samóy daie daleko mniéy zaspakaiaiące skutki, a niżeli dwa ostatnie, i że drugi, iakkolwiek więcéy manipulacyi wymagaiący, nierównie iest oszczędnieyszy.

W piérwszym sposobie postępowania, bierze się trzy części chlorku wapna w proszku, na 100 części szmat.

W drugim, dwie tylko części chlorku wapna, na 100 części szmat.

W trzecim nakoniec, $2\frac{1}{2}$ części chlorku wapna, na 100 części rozdrobnionych szmat.

Opisane tu sposoby bielenia przynoszą tę korzyść, iż papiér bardzo iest biały, i że się unika mocze-

nia, albo raczéy gnoienia, niszczącego przynay mniéy 10% massy papiérowéy.

Bielenie przędzy i tkanin bawełnianych.

Wypłókana przędza lub tkanina w ciepłéy wodzie, albo lepiéy w ługu, iuż używanym, wyżyma się w wodzie gorącéy; poczém płócze się powtórnie w ługu i wałkuie (czyli foluie). Teraz rozciąga się na trawniku przez 6 - 8 dni, albo się nurza w kąpieli, z chlorku wapna sporządzonéy, naymniéy przez dwie, a ieśli czas dozwoli, i przez dwanaście godzin. Kąpiel ta, po wyięciu z niéy przędzy, służyć ieszcze może do namoczenia świéżéy przędzy.

Przędza lub tkaniny powtórnie wyżymuią się w wodzie, namydlaią i znowu wałkuią; potém wypłókuią się w ługu i znowu się w wodzie wyżymuią. Następnie nurzaią się powtórnie w bielącéy kąpieli wapienno-chlorowéy. Z téy wyięte, i wyżęte w wodzie, iak za piérwszym razem, nurzaią się nakoniec w kąpieli kwaśnéy, sporządzonéy z dziewięciu blisko części wody, a iednéy części stężonego kwasu siarczanego. Gdyby tkaniny włożono do kąpieli kwaśnéy, nie wyżąwszy ich wprzódy iak naymocniéy, białość ich byłaby nie mniéy piękną; ale rozwinąłby się gaz chlorowy, dla operuiących nieznośny.

Tkaninę z kąpieli kwaśnéy wyiętą, należy naystaranniéy wypłókać w bieżącéy wodzie, wysuszyć i na walcowym kalandrze wymaglować.

Stosunek chlorku wapna w proszku, do tego potrzebny, różni się cokolwiek, podług natury przędzy lub tkaniny. Pospolicie iednak, do kadzi mogącéy 1600 funtów wody, i do 120 ft. tkanin lub przędzy, do piérwszéy operacyi, w sobie pomieścić, potrzeba pięć funtów chlorku wapna. (Rozumié się płynu, w którym, podług podanego wyżéy przepisu, 5 ft. chlorku wapna rozpuszczono).

Do powtórnéy kąpieli wapienno-chlorowéy, bierze się tylko cztéry ft. chlorku wapna, a do trzeciéy, gdyby ta okazała się potrzebną, tylko trzy funty.

Chlorek wapna w wodzie letniéy nierównie lepiéy skutkuie, a niżeli w zimnéy.

Bielenie płócien, przędzy lnianéy lub konopnéy, odbywa się podobnież; potrzeba tylko, tak rozściełanie na trawniku, iako i użycie kąpieli bielącéy, częściéy powtarzać.

Ilość nakoniec, czyli stosunek chlorku wapna, odmieniać potrzeba, podług własności przędzy lub tkaniny i ich większéy lub mnieyszéy szarości.

LIX.

O CZYSZCZENIU MIODU

przez Aptekarza Menegazzi.

Autor czytaiąc umieszczone w Dzienniku farmaceutycznym (*Giornale de Farmacia etc.*) niektóre nowe sposoby czyszczenia miodu, znalazł, że te nie są ani tak łatwe, ani tak proste, ani wreszcie tak dzielne, iak iego postępowanie, przez które otrzymuie miód zupełnie przezroczysty; podał więc do wspomnionego dziennika przepis następuiący:

Do dwóch części miodu, weź iednę część wody, wymięszay ie razem i gotuy; potém doday trochę tęgiego odwaru gallasu, zamięszay należycie i znowu gotuy, a po dwóch lub trzech minutach wrzenia, odstaw od ognia. Wnet się okaże w rozcieku mnóstwo pływaiących płatków, które powoli na spód opadaiąc, miód w zupełnie przezroczystym stanie zostawiaią. Teraz trzeba go przecedzić przez sukno i zwolna odparować, aby mu znowu przyzwoitą przywrócić gęstość.

Ten sposób może bydź nawet do naygorszego miodu zastosowany; wszelako, złe iego pod innym względem własności, przez to się nie poprawią.

Ilość dodać się maiącego odwaru gallasowego zależy, tak od stopnia czystości miodu, iako i do-

broci gallasu. Dla tego więc, odwar takowy, w małych ilościach od czasu do czasu doléwanym bydź winien, dopóki płatki okazywać się będą. Za każdém nowém dolaniem trzeba płyn zagotować. Pospolicie 4 lub 5 drachm gallasu, są dostateczne do oczyszczenia dziesięciu funtów miodu wagi aptékarskiéy.

Miód tym sposobem czyszczony zupełnie staie się przezroczystym; ieśli go zaś ieszcze czyścieyszym mieć chcemy, można do tego użyć ieszcze krédy i węgli (*).

LX.

SPOSOBY PRZESZKODZENIA WYLĘGANIU SIĘ BIAŁYCH WOŁKÓW W ZBOŻU.

(*Allgem. Anzeiger der Deutschen N. III. r. 1828*).

Kiedy żyto lub pszenica lat kilka leżą na składzie, zawsze, mimo naystarannieyszéy baczności, ziawiaią się w nich białe wołki, które lubo nie są tak szkodliwe, iak wielu mniema; wszelako wielce nieprzyiemnemi są gośćmi. Usiłowano wielokrotnie wynaleźć środki do ich wyniszczania, a szczególniéy wypędzania; z tém wszystkiém za-

(*) O czyszczeniu miodu za pomocą krédy i węgli, patrz Nr. 4. z roku 1820, str. 461. ninieyszego Dziennika.

den dotąd nie odpowiedział zupełnie celowi; i to na iedno wychodzi, czyli do tego ambry, czyli assafetydy użyiemy. Robaczek albowiem, czyli liszka, zaraz po swoiém wylęgnieniu, krząta się przysposobieniem dla siebie siedziby na zimę; w tym celu usiłuie kilka ziarn swoim oprzędem omotać w bryłkę, aby wśrod niéy się ukryć. Szuflowanie zboża nieustannie psuie te gniazdka liszek, chociaż te we 2-3 dni, kupę zboża, w całéy obszérności przez siebie zaiętéy, dość mocną tkanką obciągnąć są zdolne. Ku końcowi miesiąca września, gdy iuż nieco zimne nocy nastaią, liszki nieznayduiąc w zbożu, często poruszaném, bezpiecznego dla siebie przytułku, opuszczaią takowe, rozłażą się po szczelinach, tudzież fugach belek i krokiew, gdzie się kryią i osnuwaią. Każdy więc uwielbia swóy środek; gdyż widocznie robactwo przed nim uciekać zdaie się. Tymczasem to pozorne zniknienie robactwa iest złudzeniem: albowiem liszki, idąc za swoim instynktem, przenoszą się tylko w bezpiecznieysze siedliska.

W tym swoim przechodzie, liszki obiéraią dla siebie na pomieszkanie każde dogodne mieysce lub przedmiot bez różnicy, które się im naybliżéy nastręczaią; a ta okoliczność wyiaśnia, że skóry baranie, tak często za nayskutecznieyszy środek do zniszczenia wołków polecane, przed innemi środkami piérwszeństwa nie maią.

Wiadomo, że białe wołki są płodem motylka zwanego mólem żytnikiem, (*Phalaena Tinea granella*), który swoie iaieczka naylepiéy lubi kłaśdź w zbożu (*). W początkach miesiąca czerwca, wieczorną porą, szczególniéy w ciepłym czasie, można widzieć wielką ich ćmę, igraiącą w powietrzu, ponad kupami zbożowemi, i wątpić nie można, iż wtenczas swoie iaieczka w zbożu składaią. Gdyby się znalazł sposób zamknięcia składu zbożowego tak szczelnie, iżby móle do zboża dostać się nie mogły, łatwoby zapobiegło się złemu zaraz przy powstawaniu onego. Gdy atoli to ulega trudnościom, i gdy, tylko ze szkodą zboża, przypływ świéżego powietrza mógłby bydź przez kilka tygodni odcięty, zwłaszcza w porze, kiedy zboże naywięcéy na zepsucie iest wystawione; przeto naykrótszym i naypewnieyszym iest środkiem, aby zboże z iaieczek oczyścić. Nayłatwiéy zaś i nayskuteczniéy można to uczynić, przesiéwaiąc zboże; gdyż przez tarcie w przetaku, iaieczka od ziarn oddzielaią się i z wysianém śmieciem wymiecione bydź mogą. Przetak na mieyscu utwierdzony, który z wiérzchu opatrzony iest koszem, naylepiéy

---

(*) Jeden wołek znosi do iedénastu tysięcy iaieczek. Z tąd można łatwo poiąć ich nadzwyczayną mnożność. *R.*

do tego może posłużyć (*), a dwóch ludzi, z których ieden zboże na kosz nasypuie, drugi przesiane szuflą na swoie mieysce odrzuca, przy miernéy pracy, mogą we 12 godzinach trzysta szefli zboża przesiać. Przesiéwanie to trzeba rozpocząć z końcem czerwca, i powtarzać co dni cztérnaście, aż po koniec sierpnia. Podaiący ten środek zaręcza: że tak postępuiąc, żaden robaczek w zbożu się nie zalęgnie. Na koszta przesiéwania niemożna zważać: ponieważ w tych miesiącach zwykle zboże co 4-6 dni musi bydź szuflowane; przesianie zaś tylko iednorazowe lepiéy zboże przewietrza i od kurzu oczyszcza, niżeli trzykrotne szuflowanie. Jeszcze tu zrobić należy uwagę: że zboże od robaków uszkodzone, wiele traci na przesiéwaniu; gdyż obnażone z łupinki cząstki zboża z prochem wylatuią, i giną bez pożytku. Lepiéy przeto będzie, takie zboże, które iest przeznaczone do gorzelni, obrócić na ten użytek bez przesiéwania. Szkoda bowiem w zbożu, od robaków nadwerężonêm, nie iest tak znaczna, przy użyciu go do gorzelni; ia-

(*) Łatwiéy, prędzéy i mnieyszym kosztem ta robota dałaby się uskutecznić w leżących cylindrach blaszanych, podziurawionych, lub z drutów uplecionych, któreby za pomocą korby były obracane. Wszystko, coby do ziarna przylgnęło, musiałoby przez tarcie się odłączyć i przez otwory wylecić; ziarno zaś odeszłoby w podstawione u iednego końca, worki lub naczynia. *R.*

koż postrzeżono, że nawet w razie, kiedy duża ilość robaków w zbożu się znaydowała, na szeflu pszenicy, lub żyta, strata nieprzenosiła iednego funta.

Ponieważ autor w powyższym artykule, twierdząc o bezskuteczności wszelkich środków do wypędzenia wołków, swóy poleca z tego względu, iż niedopuszcza motylkom składać iaieczek w zbożu; a w piśmie pod tytułem: *Der Land und Hauswirth*, na miesiąc marzec r. 1828, podany iest inny środek, właśnie na téy saméy zasadzie oparty, przeto go tu, dla chcących robić doświadczenie, także umieszczamy:

Ostatnich dni maia, gdy za przygrzaniem wiosennego słońca, ożyią i wylizą motylki z robactwa, które się przeszłéy iesieni po kryiowkach rozlazło i w poczwarki zamieniło, trzeba wziąść szpagatu, porozciągać go w szpichlérzu od ściany do ściany, lub od słupa do słupa, posmarować papiér lub szmaty swiéżym dziegciem, i dość gęsto na tych szpagatach porozwieszać. Ostra wonia, którą dziegieć rospościéra, wypędza te małe motylki ze szpichlérza; a ponieważ z tego powodu w zboże iaieczek kłaśdź nie mogą, zatém następnego lata nie wylęgną się robaczki. Z wielu środków, które w szpichlérzach w Trendelburgu były użyte, żaden ieszcze nie był tak skuteczny iak tu opisany.

LXI.

PSYKTER

czyli aparat do chłodzenia gorących rozcieków

wynalazku P. Brenner w Erfurcie.

P. Brenner wynalazł nowy aparat do chłodzenia gorących rozcieków, który oznaczył nazwiskiem Psykter, dla rozróżnienia go od innych, do tegoż celu przeznaczonych aparatów.

Lubo nayrozmaitsze, do ostudzania gorących rozcieków, aparaty dotąd są w używaniu; wszelako niedopięto ieszcze zupełnie zamiaru, z przyczyn, że iedne z nich zanadto są złożone i do czyszczenia trudne; drugie zabiéraią wiele mieysca; innych użycie tylko do iednego rodzaiu płynu może bydź zastosowane; często są zakosztowne; nie w każdéy porze roku użyteczne, albo nareszcie tę maią niedogodność, iż płyn ochłodzeniu w nich poddany, styka się z wielką ilością powietrza atmosferycznego, co, szczególniéy piwu i zaciérowi gorzałczanemu, wiele szkody przynosi.

Od tych wszystkich wad wolny iest Psykter Pana Brennera. Wynalazca używał go przez kilka lat z wielkim pożytkiem, i świéżo otrzymał nań od Rządu pruskiego patent ośmioletni na całe Państwo.

Przełożeni Towarzystwa przemysłowego erfurckiego mniemaią, iż naylepszą temu wynalazkowi dadzą zaletę, wyliczaiąc iego korzyści:

Oprócz wielu innych technicznych użytków, do których Psykter może posłużyć, szczególniéy do chłodzenia breczki piwnéy i gorzałczanego zaciéru polecenia iest godny. Zaymuie ón nie wiele mieysca, gdyż tylko na 2½ stopy iest obszérny, a trzy stopy wysoki; ostudza w bardzo krótkim czasie 20 do 25 wiader gorącego zaciéru gorzałczanego, albo 30 do 36 wiader (*) piwnéy breczki, do każdego żądanego stopnia temperatury, aż do temperatury chłodzącéy wody, któréy potrzebuie blisko połowę tyle, ile wynosi płyn gorący. Na każdą kwartę breczki przypada $\frac{4}{5}$ stopy kwadratowéy powiérzchni; wstrzymuie także przystęp atmosferycznego powietrza, które często będąc mocno obładowane elektrycznością, bywa przyczyną burzliwéy i nieregularnéy fermentacyi.

Skład tego aparatu iest bardzo prosty; postępowanie łatwe; żadna pora roku iego użyciu nie przeszkadza, a obok tych zalet, w naymnieyszym i naywiększym zakładzie da się zaprowadzić.

Ponieważ ostudzeniem zupełnie możemy władać podług własnéy woli, a od prędkiego i przyzwoitego ostudzenia zależy regularność processu fer-

---

(*) Wiadro erfurckie zawiéra przeszło 21. garcy n. m. p. *R*

mentacyynego; przeto użycie tego aparatu zapewnia otrzymanie lepszego produktu; dozwala także zachować czystość w wysokim stopniu; wreszcie zabezpiecza od wpadania sprawuiącego obrzydzenie robactwa, czego na zwyczaynych chłodnikach (kilsztokach) ustrzédz się nie podobna. Sporządza się z miedzi albo żelaznéy pobielanéy blachy, kosztuie zaś, stosownie do rodzaiu użytego materyału, 50 do 150 talarów; lecz oszczędza mieysca i kosztów naprawy, na które są wystawione drewniane chłodniki, bywaiące przyczyną kwaśnienia breczki i często zaród kwasu na czas długi przechowuiące; wreszcie trwałość iego iest bardzo znaczna.

O bliższe udzielenie warunków udać się należy do samego wynalazcy.

w Erfurcie dnia 12 Czerwca 1828.

Przełożeni erfurckiego Towarzystwa przemysłowego

(podpisy) Werneburg, Trommsdorf, Ukermann, Silber, Volland.

LXII.

O WYBIELANIU SZELLAKU NA POLITURĘ,

podług Dra Roberta Hare.

W przeszłym Numerze (p. str. 325) opisane zostało postępowanie Fielda i Luninga przy wybielaniu szellaku; znaleziony późniéy w obcych pismach sposób łatwieyszy i mniéy kosztowny, Dra Roberta Hare Amerykanina, tym bardziéy zasługuie, aby był podany do publicznéy wiadomości, że zrobiona iuż w Warszawie próba (*) zupełnie go stwierdziła, a politura na białém drzewie, u iednego z mieyscowych artystów, tak dobrze się udała, że nic do życzenia nie zostaie. Oto iest przepis:

W naczyniu żelazném, rozpuszcza się białego, dobrze z brudu oczyszczonego potażu część iedna, w ośmiu częściach wody destylowanéy; w rozczyn takowy wrzuca się iedna część szellaku. Mięszanina ta gotuie się, dopóki szellak doskonale się nie rozpuści; a gdy wystygnie, napuszcza się gazem chlorowym tak długo, aż osad szellakowy zupełnie opadnie. Osad takowy iest biały, ale ciemnieie, gdy się wypłócze i zgęści.

(*) W aptéce Pana Wernera przy Ulicy Długiéy. *R.*

Tak wybielony szellak, będąc rozpuszczony w spirytusie winnym, daie politurę czyli lakier, tak bezfarbny, iak naylepszy kopalowy.

Gaz chlorowy można następuiącym sposobem otrzymać:

Ośm części soli kuchennéy mięsza się iak naydoskonaléy z trzema częściami czarnego niedokwasu manganezu (*Braunszteynu*), na bardzo miałki proszek utłuczonego. Ta mięszanina wsypuie się w retortę. Poczém cztéry części kwasu siarczanego, rozlanego równą ilością wody, (po wystygnięciu tego zmięszanego płynu) naléwaią się na mięszaninę w retorcie. Gaz rozwiia się natychmiast; ogrzéwaiąc zaś mięszaninę nad umiarkowanym ogniem, (np. nad lampą), skutek będzie prędszy.

Zarobiwszy piérwszą mięszaninę osobno z wodą, a kwas siarczany potrochę na nią naléwaiąc, rozwinie się przezto tyle gorąca, iż użycie ognia stanie się mniéy potrzebném.

Wydobywaiący się gaz, przeprowadza się rurką, w otworze retorty utwierdzoną, do naczynia mieszczącego rozczyn szellakowy; a w miarę nasycania się tegoż gazem, tworzyć się będzie osad z szellaku.

LXIII.

NIEPRZEMAKAIĄCE OBUWIE.

Skóra na bóty wybrana, grubsza lub cieńsza, co zależy od żądanéy obuwia miękkości, napawa się następuiącą mięszaniną: iednę część łoiu; iednę terpentyny; iednę wosku i trochę rybiego tranu, rozpuścić w glinianéy rynce na miernym ogniu, aby mięszanina była płynną. Teraz za pomocą wałeczka z miękkiéy skóreczki, mięszaniną tą na ciepło, byle nie zbyteczne, naciéra się strona mezdrowa skóry tak, iżby nieiako plasterkiem, grubości tylca nożowego, była pokryta. Nie potrzeba, iżby cały bót był nią nasmarowany; dość będzie uczynić to do wysokości, do iakiéy obuwie naybardziéy na zamoczenie wystawionêm bydź może. Tak przygotowana skóra rozgrzéwa się powoli nad umiarkowanym ogniem słomianym, wciéraiąc przy têm ciągle massę, iżby w otwarte dziurki wsiękała, dopóki na wylot nie przeydzie i na drugiéy stronie nie pokaże się. Ta czynność wielkiéy wymaga ostrożności; bo skóra łatwo może bydź przepalona. Teraz pęchérz wołowy, wprzódy podług formy bóta wywałkowany, smaruie się z obu stron łoiem, z odrobiną roztopionego wosku zmięszanym, i wkłada się pod skórę powyższym sposobem przyrządzoną. Rozumié się, że dolna część bóta powinna mieć podwóy-

ną wyściełkę (futrowanie). Gdy iuż to wszystko będzie przyrządzone, przykrawa się podeszew korkowa podług kopyta; spodniaiéy strona pociąga się powyższą mięszaniną, iżby otwarte w korku dziurki zostały zatkane i od wsiękania wilgoci zabezpieczone. Teraz przykrawaią się wyściółki podeszwowe, szérsze na dobry palec od kopyta. Używa się na nie zwykle skórki z nóg cielęcych. Te wyściółki kładą się bezpośrednie na kopyto, iżby noga na gołéy podeszwie korkowéy nie spoczywała. Na wyściółce, podeszew korkowa, a na téy umieszcza się zwyczayna podeszéw skórzana. Wystaiące brzegi wyściółki zaginaią się i z piérwszym szwem mocno przyszywaią. Podeszwy korkowe bywaią po sklepach gotowe, lecz nie trzeba wybiérać zbyt grubych, iżby bóty nie były zaciężkie.

LXIV.

DROBNE WYPISY Z DZIENNIKÓW LEKARSKICH,

udzielone przez iednego z Lekarzy w stolicy.

1. *Na piegi.* Doyrzałe poziómki, pognieccione, i na noc do części okrytych piegami przykładane, spędzaią takowe na zawsze. Rano wstawszy wodą obmyć te części należy.

2. *Na nagniotki, czyli tak zwane odciski.* Na noc, wymoczywszy nogi, tak, iżby nagniotki dobrze zmiękły,

zerznąć ie ostrym nożykiem, iak można naylepiéy, byle nie do krwi. Potém piekielnym kamieniem, wodą, a lepiéy śliną zwilżonym, mieysca zerznięte, nieco obszérniéy, niżeli zaymuie nagniotek, nasmarować. Niebawem to wyschnie i szczernieie; skoro zaś podeschnie przyłożyć trochę bawełny, przywiązać i niezdeymować, póki nagniotek nie wyłuszczy się i nie wypadnie, co zwykle we dwa lub we trzy tygodnie następuie.

3. *Na wściekliznę.* W Lugdunie, r. 1823, w miesiącu czerwcu, pewien człowiek dość mocno został pokąsany od psa wściekłego. Żona iego, w przestrachu, natychmiast wyssała mu ranę i takową oczyściła; a za poradą chirurga wysysanie to ciągle powtarzała. Rana była otwarta i wolny odpływ materyi był utrzymywany. Człowiek ten wyzdrowiał i odtąd ciągle zdrowia używa. Teraz w Lugdunie trzy kobiéty trudnią się wysysaniem ran od wściekłych psów zadanych. Za piérwszy raz płaci się 10 franków, za każdy następny po 5 fr. Naylepiéy byłoby, gdyby ukąszony, sam mógł ranę wysysać. W niedługim czasie tym sposobem 38 osób uratowano.

4. *Drugi sposób.* Dr. Ruisson, w Paryżu, zapewnia, iż na wściekliznę, pewnego pacyenta zupełnie wyléczył, za pomocą łaźni parowéy, na 50 stopni ogrzanéy, w któréy trzymał go całą godzinę. Przed łaźnią dano choremu do picia dekokt z sassaparilli i gwaiaku, a części cierpiące mocno rozciérano.

5. *Na parchy na głowie.* Dr. Campion każe ostrzydz głowę, strupy naciérać maścią złożoną z iednéy części kwasu siarczanego i ośmiu części tłustości wieprzowéy; co dni 8 lub 14 powtarzać środki rozwalniaiące; brać letnie kąpiele; przykładać kataplazmy z mąki

owsianéy, a w uporczywych przypadkach z zielonego mydła. Zupełne uleczenie nastąpiło w sześć miesięcy bez wyrywania włosów.

6. *Na świérzbę*. Dr. Mellier w szpitalu S. Ludwika, w Paryżu, doświadczał dwadzieścia i dwóch różnych sposobów; każdego na dziesięciu chorych, o których nie było wątpliwości, że słabość ich była istotnie świérzbą, i że wprzódy zgoła żadnéy kuracyi nie brali. Naylepszym z tych wszystkich środkiem okazała się maść z siarki i mydła sodowego (to iest zwyczaynego białego), którą ciérpiącym dwa razy na dzień wciérano. Zwykle we 14 dni, mniéy więcéy, następowało zawsze zupełne wyzdrowienie.

7. *Na kurcze w łytkach*. P. Esche, w Freibergu, zapewnia, iż wciéraniem, przez 14 dni aż do trzech tygodni, opodeldoku zupełnie się od tego ciérpienia uwolnił. Podług Prof. Oertel, zimna woda iest naylepszym środkiem przeciwko wszelkim kurczom. Ciérpiącą część ciała, należy myć świéżą studzienną wodą trzy razy na dzień, rano, w południe i na noc idąc do łóżka; rozciérać ią codzień; pić dużo zimnéy wody, i umywać nią całe ciało.

8. *Na tasiemca, czyli tak zwanego Solitera*. Dr. Bourgnoîse poleca korę z korzenia granatu. Dwie uncye téy kory, wprzódy potłuczonéy, moczą się w dwóch funtach wody przez 24 godzin; potém się wygotowuią do połowy. Dniem wprzódy, zażywa chory dwie uncye oleyku rycynusowego, dla oczyszczenia kanału odchodowego, a następnego dnia dekokt powyższy, podzielony na trzy razy, co pół godziny, albo co trzy kwadranse. Doyrzalsze osoby często piérwszą dozę zrzucaią; drugą rzadko; trzeciéy nigdy. Innym sprawuie ten napóy lekkie

wewnątrz rznięcie i 3 do 4 stolców, ale nayczęściéy bez tych boleści, tasiemiec, w iednéy sztuce, kłębem wychodzi nieżywy, w kwadrans, albo w pół godziny po zażyciu trzeciéy dozy, a bardzo rzadko dopiéro w półtory godziny.

NB. Takich środków nie wypadałoby bez porady lekarza używać. *R*

9. *Inny środek na tasiemca.* Dr. Benedix dawał z naylepszym skutkiem, po dwie łyżeczki od kawy na dozę, rano i na noc, Chaberta empireymatycznego oleiu, przeplataiąc między temi dozami iakim środkiem drastycznym.

10. *Na ukąszenie osy.* Sok wyciśniony z cébuli działa nayskuteczniéy i natychmiast.

11. *Zachowanie pijawek.* P. Schütz z własnego doświadczenia, poleca następuiące postępowanie: kilka uncyy świéżo wypalonego węgla drzewnego, utłuc na proszek, wymyć go wodą, potém nalać niezbyt zimną wodą, rozpuściwszy w niéy wprzódy dwadzieścia gran mlecznego cukru *(Sacharum lactis)*, i włożyć w nią pijawki. Słóy szklanny z temi pijawkami postawić należy w mieyscu, gdzie temperatura między 8 do 10 stopni Reaum: utrzymuie się; co dni 14 dawna woda się zléwa, zastępuiąc ią świéżym rozczynem cukru mlecznego. Przed wszystkiém strzedz się należy zbyt zimnéy wody, częstego poruszania szkła, i mocnéy zmiany temperatury.

12. *Na zastarzałą świérzbę u koni.* Klaczy, któréy całe ciało, zastarzałą, żadnemu środkowi nieustępuiącą, świérzbą było okryte, dał P. Berthe dwie drachmy białego niedokwasu arszenniku w namoczonych otrębach, celem iéy otrucia. Gdy skutek nie nastąpił, we trzy dni poźniéy dał iéy trzy drachmy, bez żadnego

iednak bezpośredniego skutku; lecz w kilka dni strupy zaczęły się złuszczać, szerść porastać, a w kilka miesięcy klacz zupełnie wyzdrowiała.

13. *Na parchy dla psów.* Siarki dwie uncye; korzenia zwyczayney ciemięrzycy *(Veratrum album)* pół uncyi, to oboie w miałkim proszku; mydła szarego mazistego iednę unc.; palmowego oleyku, albo sadła trzy unc.; rektyfikowanego oleyku terpentynowego ćwierć unc. Z tego wszystkiego zrobić maść, i wymywszy wprzódy strupiaste mieysca szarém mydłem i ciepłą wodą, maścią tą co dzień raz nacierać. Na mordę trzeba psu włożyć kaganiec, iżby nie mógł się lizać.

LXV.

ROZMAITOŚCI.

39). *Napóy winny z bulwy.* Podług chemicznego rozbioru *P. Körtes*, główki korzeniowe bulwy (*Helianthus tuberosus*) zawieraią w 100 częściach: 75,64 wody 15,11 gummy i cukru; 4,61 włókna; 4,45 żywicy; 0,19 białka. Właśnie więc substancye potrzebne do piwa. Do zrobienia z nich napoiu, trzeba główki, dla oczyszczenia z brudów i oddalenia części, zły smak sprawuiących, opłókać w wodzie; potém rozgotować na papkę i wycisnąć, albo wprzódy w piecu piekarskim ostro wysuszyć, czyli przypiec. Suszenie takowe iest z tego względu pożyteczne, że ie można na bardzo długi czas przechować. Do wyciśnionego płynu dodaie się trochę cukru i drożdży, a ieśli chcemy, także i chmielu; potém płyn poddaie się fermentacyi. Do pieczonych nietrzeba

dodawać cukru, gdyż napóy sam z siebie iest bardzo słodki. Półtrzecia szefla bulwy, przy użyciu na takowy napóy, staną za ieden szefel ięczmienia; lecz półtrzecia szefla bulwy kosztuią zaledwie iednę szóstą tego, co ieden szefel ięczmienia. Bulwy więc zasługuią na uwagę gospodarzy, ile że liście i łodygi daią wyborną paszę dla owiec i bydła (*).

40). *Chodowanie wcześnych ogórków*. Zamiast zwyczaynéy grzędy inspektowéy z gnoiu, układa się grzęda z wiązek drobnego chrustu, na cztéry stopy wysoka. Wiérzchnia płaszczyzna wyrównywa się ile możności; na około wbiiaią się koły; potém urównane z wiérzchu wiązki okrywaią się gnoiem i długą miérzwą i zakłada się skrzynia. Na miérzwie rozpościera się warszta starych wiorów garbarskich z inspektu annansowego, aby się para od spodu nieodbywała; nakoniec nasypuie się ziemia, w którą sadzaią się wysadki. Cała grzęda w około, okłada się, prawie aż po okna, gorącym (to iest końskim) gnoiem, który się odgarnia, ile razy tego gorącość wymaga.

41). *Inny do tego przepis*. Jak wyżéy, zamiast zwyczaynéy grzędy na ziemi, P. Dicken, Anglik, wbiia cztéry słupki na półtory stopy wysokie, a na dziewięć cali w kwadrat grube. Na przedniéy i na tylnéy parze tych słupków kładzie belki, cztéry cale w kwadrat maiące grubości; na belkach układa z deszczek półtoracalowych pomost, na którym rospościéra gnóy bydlęcy, a gdy ten wyschnie, nasypuie na dwa cale grubą warsztę dobréy ziemi. Potém ustawia skrzynię, a wśrodkowym punkcie, pod każdém oknem, nasypuie pół korca

(*) O uprawie bulwy i iéy pożytkach na paszę, p. I. P. z r. $18\frac{23}{24}$ N. 3. str. 313.

ziemi tak, iżby tworzyła mały pagórek. Teraz zakłada okna, a w około całą grzędę okłada gorącym gnoiem, tak, iżby wewnątrz (pod pomostem) było próżne mieysce. Po upłynieniu dwóch dni grzęda iuż iest do użycia przydatna. Gdy się ciepło zmnieyszy, dodaie się taczka świeżego gorącego gnoiu, który się mięsza z dawnieyszym, i zwilża należycie wodą. Aby ciepło wewnątrz zachować, osłaniaią się ściany skrzyni wewnętrznie gnoiem bydlęcym, przezco temperatura ciągle na 70 do 80 stopni Fahr. (blisko 17 do 21. R) utrzymuie się. Z grzędy tak urządzonéy dnia 3 lutego, otrzymano iuż 30 marca piękne na 13 cali długie ogórki.

42). *Skruszenie mięsa.* Mięso ze starego bydła, które w gotowaniu nie łatwo traci swoię twardość, można zmiękczyć, owiiaiąć ie w lnianą chustę i kładąc na noc w ciepłém mieyscu, np. w piecu chlebowym na pół przestygłym, albo na ciepłym trzonie kuchennym. Tym sposobem można mieć na obiad dnia następnego nadzwyczaynie kruche mięso.

43). *Zachowanie wina w niepełnych beczkach lub butlach.* Nauczyło doświadczenie, iż nalawszy na wino, w napoczętéy beczce, dobréy oliwy, takowe bynaymniéy się nie zepsuie. W Toskanii używaią tegoż sposobu dla zachowania aż do ostatniéy kropli wina w wielkich butlach, w których szkło tak iest słabe, iż należycie zakorkowanemi bydź nie mogą. (Rozumié się, iż cała powierzchnia wina oliwą przykryta bydź winna).

44). *Środek przeciw skwaśnieniu mléka.* Wrzuć łyżkę chrzanu w garnczek świeżego mléka, a takowe zachowa swoię słodycz przez kilka dni, czyli to na wolném powietrzu zostawione, czyli zachowane w sklepie.

45). *Zachowanie kwaszonéy kapusty od zepsucia.* Kapusta trzymana w beczkach często ku końcowi wiosny traci swoię ięderność i kolor; kiśnie wtenczas, mięknie a z czasem gniie. Można uniknąć téy szkody, wtykaiąc w kapustę aż do dna kół brzozowy. Ten środek niebawem przywraca kapuście utraconą ięderność i dawny iéy kolor; wart iest przeto, aby przez doświadczenie został sprawdzony.

46). *Materace z owsianéy pléwy*, pokilkakrotnie przez sita, dla odłączenia wszelkiéy kurzawy i obcych części przesianéy, równie są dobre do spania i tak wygodne, iak z włosów końskich; ich elastyczność iest trwała; ale nie trzeba ich przeszywać, tylko w czasie każdego prześciéłania wzruszyć i dobrze urównać. Po roku, znowu się plewa przesiéwa, a ubytek z tąd pochodzący dopełnia świéżą plewą. Tak mogą 6 do 8 lat bydź używane.

47). *Angielskie smarowidło do skór*, składa się z 3 kwart oleiu lnianego; 8 łutów żółtéy żywicy; 4 łutów żywicy *Thus* czyli *Olibanum;* 24 łutów żółtego wosku; 2 kwart tłustości z nóg bydlęcych i iednéy kwarty oleyku terpentynowego. Wosk i żywice rozpuszczaią się na gorąco w oleiu lnianym i oleyku terpentynowym, potém się dodaie tłustość z nóg bydlęcych i wszystko należycie mięsza.

48). *Angielskie czernidło do skór.* Do tego bierze się 2 łuty wieprzowéy tłustości; 2 łuty żółtego wosku; 16 łutów palonéy kości słoniowéy; 16 łutów ordynarynego cukru; 8 łutów lnianego oleiu i 8 łutów wody. Wosk rozpuszcza się na gorąco w oleiu lnianym, a cukier w wodzie, poczém wszystko się wygniata na ciasto, z którego taczaią się kule.

49). *Bezfarbny lakier kopalowy spirytusowy.* Podług sławnego Berzeliusza, kopal grubo potłuczony i zwilżony gryzącym ammoniiakiem, nabrzmiewa i zamienia się na galaretową przezroczystą massę; rozgrzawszy ią na 28 stopni R. dodawać potrzeba po trochę alkoholu, maiącego 0,81 gatunkowéy ciężkości, i na 40 st. R. ogrzanego. Mięszanina skłóca się mocno, dla iednostaynego rozdzielenia massy, dodaiąc ciągle potrochę alkoholu, dopóki się massa zupełnie nierozpuści. Rozczyn ten mało zawiéraiący osadu, iest przezroczystym i bezfarbnym iak woda, lakierem kopalowym.

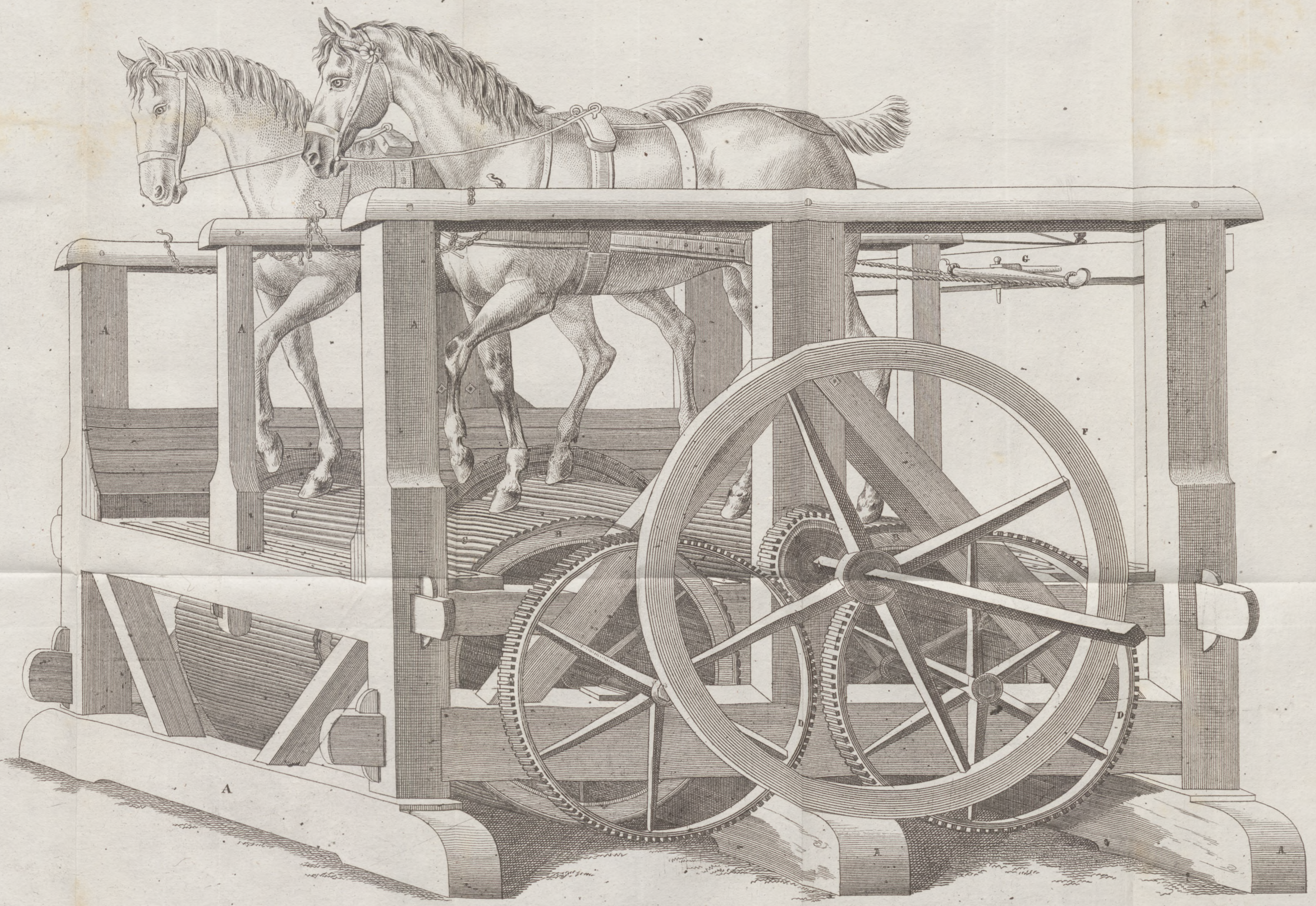
50). *Ogrzéwanie bez ognia.* Aptekarz Charette, w Lugdunie, udoskonalił dawniéyszy iuż pewnego zakonnika sposób utrzymania w izbie przez dwie godziny iednostaynego ciepła, nieużywaiąc do tego ognia. Do flaszy cynowéy, opatrzonéy śrubowaną pokrywką, włożyć kilka kawałków niegaszonego wapna, zwilżyć ie wodą, i flaszę zaśrubować. We dwie minuty flasza rozgrzéwa się tak mocno, iż bez spieczenia dotknąć się iéy nie można. Flasza musi mieć znaczną w ścianach grubość, gdyż rozwiiaiąca się para, swoią gorącością, może w iakim punkcie cynę roztopić i sobie wychód zrobić. Rozumié się, iż taki sposób ogrzéwania może bydź tylko do małych cel lub gabinetów zastosowany; chybaby więcéy, i dużych flasz użyto. Ale do ogrzéwania zamkniętych powozów w podróży, łóżek, straganów, i t. p. użytecznieyszym bydź może od naczyń z węglami, które szkodliwy zdrowiu zagar, czyli tak zwany czat rozpościéraią i zarazem niebezpieczeństwem ognia grożą. Spotrzebowane wapno nie przynosi żadnéy straty, gdyż może bydź, iako zlasowane, użytém; sposób więc ten zgoła nic nie kosztuie.

51). *Zachowanie owoców*. Cztéry funty saletry, zmięszay z dwoma funtami salmiiaku i trzema funtami suchego piasku. Owoce, ieszcze niezupełnie doyrzałe, i z ogonkami zerwane, włóż w czysty suchy słóy szklanny, a cały niemi napełniwszy, owiąż dobrze ceratą. Potém w suchéy piwnicy wykop dołek tak głęboki i obszérny, iżby słóy z owocami, mógł w nim powyższą mieszaniną na 3 do 4 cali zewsząd bydź obłożony. Owoce tym sposobem zachowane, trzymaią się przez wiele lat w zupełnie świéżym stanie. P. Tollet radzi iabłka podobnie iak kartofle przechowywać w piasku, albo w suchéy ziemi w piwnicach.

52). *Użytki z popiołu tytuniowego*. Podług P. Payen popiół z tytuniu iest dobrym flusem do topienia butelkowego szkła; może więc zastąpić poślednią sodę, czyli tak zwany *warek* albo *kelp*, do tego używany. Szczególniéy iednak ług z tego popiołu przydałby się na sos do zaprawiania liści tytuniowych; trudność tylko zebrania w znacznéy ilości tego popiołu, stawałaby temu iego użyciu na przeszkodzie; wszelako spalenie łodyg mogłoby go obficiéy dostarczyć.

53). *Oczyszczenie wódki*. P. Lampadius miał się przekonać, że węgle torfowe, świéżo wypalone i potém od przystępu powietrza atmosferycznego zachowane, lepiéy niż iakiekolwiek inne, oczyszczaią wódkę od przygorzelizny; zasługuią przeto, iżby do tego użytku, iako ieden z naylepszych środków, były polecone.

Deptak Koński Pana D'Heureuse w Berlinie



w Lito: T: Vivier

Piec Szwedzki wynalazku P. Schwartz do wypalania węgli

Fig. 2.

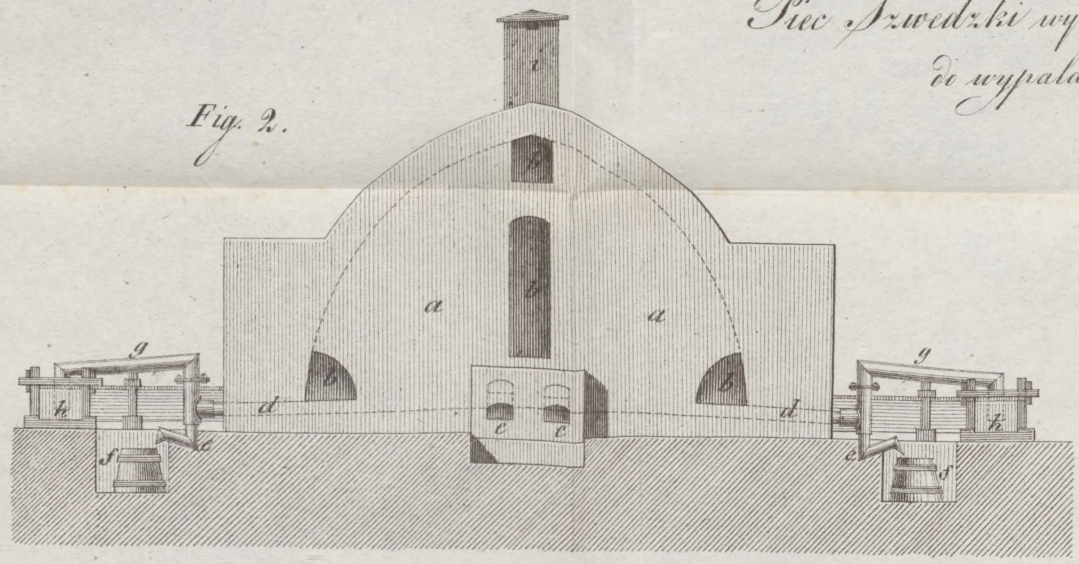


Fig 3

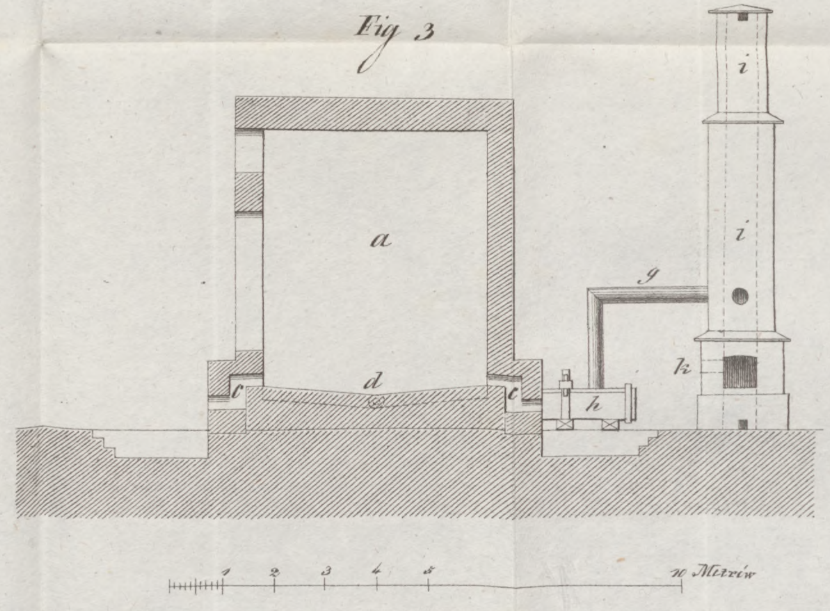
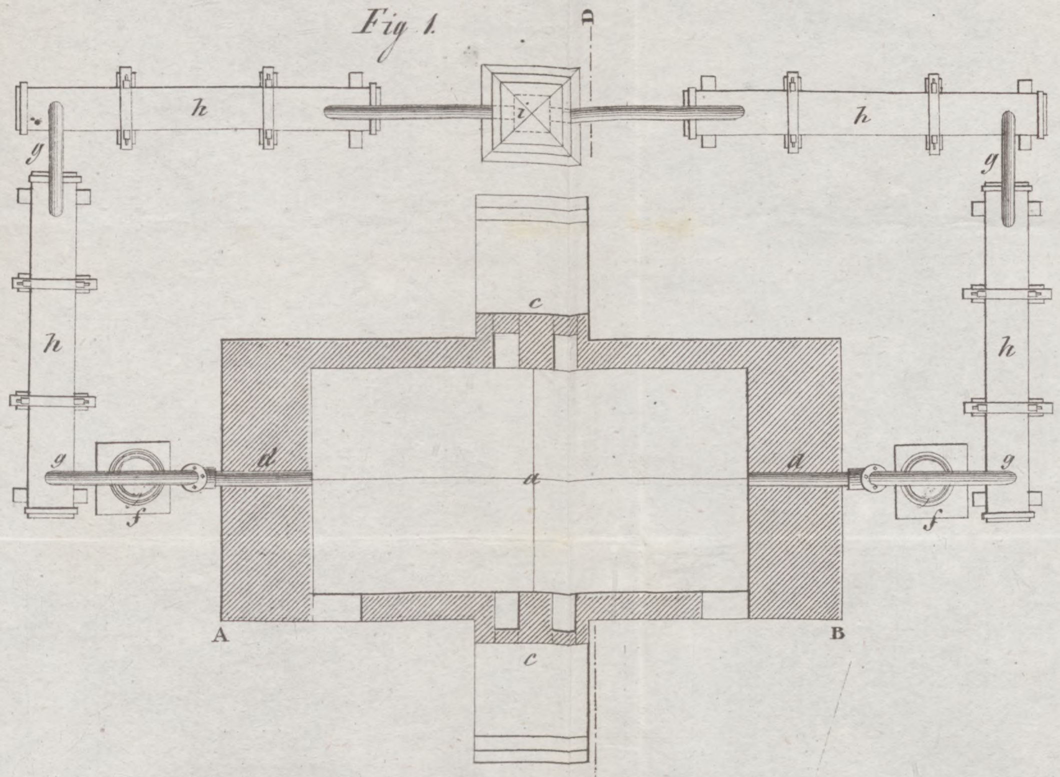


Fig 1.



Smoczek do ściągania płynu z osadu

